

# SOCIOLOGIA DEL TERRITORIO

Tra scienza e utopia

di Renzo Gubert, Angelo Scivoletto e Raimondo Strassoldo

a cura di  
Angelo Scivoletto

Franco Angeli Editore

# INDICE

|  |        |
|--|--------|
| <b>Premessa, di Angelo Scivoletto</b>  | pag. 7 |
| <b>1. « Filosofia » del territorio, di Angelo Scivoletto</b>   | » 9    |
| 1. Territorio, spazio sociale  | » 9    |
| 2. Territorio e intersoggettività  | » 13   |
| 3. Territorio e utopia   | » 15   |
| 4. Territorio, contesto dialettico   | » 17   |
| 5. Modello epistemologico e modelli operativi  | » 21   |
| 6. Territorio e partecipazione politica  | » 25   |
| 7. Conclusione   | » 28   |
| <b>2. La sociologia e le scienze del territorio, di Raimondo Strassoldo</b>  | » 31   |
| 1. Discipline socio-spaziali classiche: morfologia sociale, ecologia umana, sociologia urbano-rurale                         | » 31   |
| 2. Sociologia e fisicità   | » 34   |
| 3. Approcci spaziali in sociologia   | » 39   |
| 4. Perché la sociologia è a-spaziale   | » 41   |
| 5. Altre scienze socio-spaziali  | » 42   |
| 5.1. Economia  | » 42   |
| 5.2. Geografia   | » 43   |
| 5.3. Urbanistica   | » 45   |
| 6. Sociologia e urbanistica  | » 46   |
| 7. Sociologia come genetica degli insediamenti   | » 47   |
| 8. Polistica ed echistica  | » 50   |
| 9. Cenni di storia e tipologia del pensiero urbanistico  | » 51   |
| 10. Verso una scienza del territorio   | » 56   |
| 11. Contributi di altre scienze: geografia e teoria generale dei sistemi   | » 59   |
| 12. Conclusione  | » 60   |
| <b>3. Strutturazione sociale dello spazio urbano e crisi della città. Analisi e ipotesi riorganizzative, di Renzo Gubert</b> | » 64   |
| 1. Introduzione: verso una sociologia del territorio   | » 64   |

|  |         |
|--|---------|
| 2. Dalla società agricolo-artigianale alla società industriale-terziaria: crescita di entitività del sistema e di polarizzazione del territorio                      | pag. 65 |
| 3. Crescita di polarizzazione del territorio e mutamenti della struttura socio-spaziale della città: alla ricerca di variabili e modelli                             | » 68    |
| 4. Espansione e differenziazione della città: fattori di disintegrazione e di patologia sociale?   | » 82    |
| 5. La strategia dominante per il superamento della « crisi della città »: l'articolazione e l'attivazione dei quartieri tramite il decentramento e la partecipazione | » 96    |
| 6. La riorganizzazione urbana per quartieri: una strategia insufficiente basata su errati o indimostrati presupposti   | » 100   |
| 7. Una strategia alternativa: riconoscimento ed attivazione di aggregazioni comunitarie a base non locale, in un quadro di riequilibrio del territorio               | » 111   |
| Bibliografia essenziale  | » 114   |
| <br>   |         |
| 4. <b>Constantinos A. Doxiadis: l'echistica e l'ecumenopoli</b> , di <i>Raimondo Strassoldo</i>  | » 116   |
| I. C.A. Doxiadis   | » 116   |
| II. L'echistica  | » 123   |
| 1. Caratteri generali  | » 123   |
| 2. La natura degli insediamenti umani  | » 132   |
| 3. L'evoluzione degli insediamenti   | » 136   |
| 4. La genetica degli insediamenti  | » 144   |
| 5. I principi dell'echistica   | » 146   |
| 6. Aspetti, parti ed elementi degli insediamenti umani   | » 152   |
| 7. La classificazione degli insediamenti umani   | » 154   |
| 8. Bisogni e forze   | » 158   |
| 9. Il modello dell'antropocosmos   | » 163   |
| 10. Le teorie e le leggi dell'echistica  | » 165   |
| 11. Metodologia e pedagogia  | » 170   |
| 12. I criteri d'azione: anthropopolis  | » 172   |
| 13. Il progetto: entopia   | » 175   |
| 14. La visione: ecumenopoli  | » 178   |

4. CONSTANTINOS A. DOXIADIS:  
L'ECHISTICA E L'ECUMENOPOLI \*

di Raimondo Sirrassoldo

I. C.A. Doxiadis

La più sviluppata delle scienze della città e del territorio, è oggi senza dubbio l'echistica di Constantinos Apostolos Doxiadis. La storia dell'urbanistica è costellata di figure romanzesche, e di situazioni drammatiche. Ora nel caso di Doxiadis ci troviamo davanti a un personaggio per alcuni versi paragonabile a Saint Simon, l'aristocratico rivoluzionario, uomo d'affari e mecenate, organizzatore e poligrafo, che profonde le sue sostanze nella ricerca di una scienza nuova della società, e finisce per generare insieme la sociologia (attraverso il suo segretario Comte) il socialismo (attraverso innumerevoli lettori, ancorché critici come Marx) e la mistica del progresso industriale propria del capitalismo.

Doxiadis è appena morto, ed è ancora presto per conoscere quali potranno essere le conseguenze a lungo periodo del suo lavoro. Ma una conseguenza si è già avuta, ed è stata la convocazione, da parte dell'Onu, della conferenza di Vancouver (1976) sugli insediamenti umani. La materia fa parte delle competenze dell'Onu, e in particolare del suo Consiglio economico e sociale, fin dalle origini, ma l'intitolazione ufficiale del competente comitato era quella di « Abitazione, edilizia e pianificazione ». Ancora nel 1964 una proposta della delegazione greca, guidata da Doxiadis, per l'adozione del nuovo termine sintetico di *human settlements* era stata rigettata a grande maggioranza. In dieci anni la situazione era rovesciata. Barbara Ward, una delle animatrici principali della conferenza, dedica alla memoria di Doxiadis il volume che contiene la sintesi degli studi preparatori<sup>1</sup>.

\* Avvertenza: nei riferimenti alle opere di Doxiadis dopo la prima citazione completa si è adottata una forma semplificata, ridotta al termine principale e al numero di pagina.

1. B. Ward, *The Home of man*, Penguin, Harmondsworth, 1976 (trad. it. *La casa dell'uomo*, Mondadori, Milano, 1976).

Il segretario generale della conferenza, Enrique Penalosa, nel suo discorso di apertura, il 31 maggio, rende un omaggio di ammirazione e gratitudine a Doxiadis, che ha « dedicato un così ampio sforzo per avvertire il mondo e i suoi dirigenti del pericolo che minaccia l'ambiente costruito... Constantinos Doxiadis... a pieno diritto può essere chiamato il padre della nuova scienza degli insediamenti umani »<sup>2</sup>. L'Agenzia delle Nazioni Unite per l'energia, a Vienna, raccomanda l'adozione dell'echistica come paradigma per lo studio degli insediamenti. Un documento del ministero dell'educazione degli Usa ne raccomanda l'adozione negli istituti di urbanistica<sup>3</sup>. Numerosi manuali di geografia sociale e di sociologia urbana la presentano come una prospettiva teorica molto promettente, e la discutono più o meno estesamente<sup>4</sup>.

Questi sono, se si vuole, i risultati di un gigantesco, decennale lavoro di relazioni pubbliche a livello globale, che raccolgono attorno a Doxiadis, per un mese all'anno, un autentico Gotha della scienza mondiale; ma sono anche il risultato di un'attività intensissima di studio, ricerca e pubblicazione, tra cui spicca, fondamentale e monumentale (da qualcuno definito « mostruoso »)<sup>5</sup> il volume di oltre 500 pp. di grande formato, intitolato *Ekistics, an introduction to the science of human settlements* (1968) e di un'altrettanto vasta opera pratica di consulenza e progettazione, a capo di una società di oltre settecento dipendenti con filiali in 36 paesi. Quartieri e città intere sono state costruite secondo i suoi progetti in Irak, Libia, Pakistan, Brasile, Ghana, Zambia, oltre che in Grecia, Spagna, Francia e Usa. Si è calcolato che oltre 70 milioni di persone vivano in insediamenti da lui direttamente influenzati.

Questa mole straordinaria di lavoro ha richiesto il suo prezzo. Conferenziere brillante ed efficacissimo insegnante, Doxiadis a sessant'anni, nel 1973, è colpito da una rara malattia che gli toglie la

2. D. A. *Review*, lug. 1976, v. 12, n. 97, p. 1.

3. « U.S. Environmental Education Office », *Ekistics*, v. 41, n. 246, p. 254.

4. Tra i principali il geografo sociale R.E. Dickinson, che a conclusione del suo grosso studio su *City and region*, Routledge and Kegan, London, 1964, a p. 576 cita l'echistica di Doxiadis accanto alla regional science di Isard come esempi di scienze integrate e applicative del territorio; e R. Abler, J.S. Adams, P. Gould, *Spatial organization*, Prentice-Hall, London, 1971, p. 555. Tra i sociologi urbani-ecologici umani, commentati sull'echistica si trovano in F. Demarchi, *Società e spazio*, Trento, 1969, p. 620; R. Thomlison, *Urban structure*, Random House, New York, 1969, p. 5, 280; J. Palen, *The urban world*, McGraw-Hill, New York, 1975, pp. 426, 430, 436.

5. G. Gervis, in *Journal of the Town Planning Institute*, v. 55, n. 10, dic. 1969. Il *Journal of the American Institute of Planners*, lug. 1969, l'ha invece definito « una pietra miliare ».

capacità di parlare. Per due anni, sentendo prossima la fine, continua a lavorare febbrilmente alla preparazione di quattro « libri rossi », la sua *summa*, da presentare a quella conferenza di Vancouver che avrebbe decretato il trionfo della sua idea; ma, precocemente invecchiato, muore il 28 giugno 1975, un anno prima del traguardo.

Doxiadis apparteneva ad una importante famiglia di professori ateniesi; il padre pediatra e i fratelli medici sono all'origine del costante interesse di Dinos per gli aspetti biologici dei bisogni umani, nelle diverse fasi del ciclo vitale. Ma Apostolos Doxiadis era stato anche un eminente uomo politico, ministro dei profughi, assistenza sociale e sanità negli anni drammatici dell'espulsione di milioni di greci dai territori turchi.

Dinos era nato « con la matita in mano » e fu avviato agli studi di architettura nel severo Politecnico di Atene; qui fu influenzato soprattutto da D. Pikionis, un appassionato dell'architettura minore, « vernacola », della « scala umana », e dei tesori di capacità professionali dei costruttori paesani. Nel 1934 il ventunenne Doxiadis assiste eccitato al VI congresso Ciam, dove viene promulgata la Carta d'Atene, e ammira le mostre di progetti di pianificazione urbana ivi allestite. Laureatosi nel '35 con una tesi sui rapporti tra le proporzioni dei complessi monumentali greci e le esigenze della fisiologia sensoriale umana, prosegue gli studi a Berlino, dove ottiene « con distinzione » e pubblicazione il diploma di specializzazione. In Germania viene anche profondamente impressionato dagli studi di W. Christaller sulle località centrali, che rimangono uno dei punti fermi dell'echistica.

Tornato ad Atene, entra a dirigere l'ufficio studi per la pianificazione della città e ottiene, tra l'altro, l'approvazione di un regolamento perché gli edifici sulle vie commerciali siano dotati di quei portici che ancor oggi caratterizzano i quartieri moderni di Atene. Ma pianificare la città, anche se di dimensioni ormai metropolitane, non era ancora sufficiente; nel 1939 riuscì a persuadere il ministro dei lavori pubblici a creare un « ufficio studi e ricerche per la pianificazione nazionale, regionale ed urbana », insistendo per l'introduzione del nuovo termine *chorotaxia*, sua traduzione letterale del *Raumordnung* tedesco. In questo ufficio passò gli anni della guerra e dell'occupazione, dirigendo uno staff di quasi duecento persone che, in mancanza di possibilità operative, elaboravano i dati del censimento nazionale delle abitazioni, condotto nel 1940, arricchivano un archivio degli 11.000 insediamenti greci, e conducevano vari altri studi. Fu da questa esperienza di ricerca che emersero nella mente di Doxiadis i principi fondamentali della nuova scienza degli insediamenti co-

me un'unica realtà continua, dalla singola stanza alla città alla regione urbana; l'approccio multidisciplinare; l'isolamento delle dimensioni più rilevanti; il gusto per i modelli astratti e generali; e quello per la documentazione sistematica, quantitativa, su larghissima scala. Ma lo studio non fu l'unica occupazione di Doxiadis nel periodo bellico; egli fu anche l'animatore di un gruppo di « tecnologi » che elaboravano progetti per il periodo post-bellico e li facevano circolare per mezzo di una rivista clandestina, *Chorotaxia*; e attivo partecipante nella rete della resistenza greca, soprattutto a livello di spionaggio e di « intelligenza » con gli anglo-americani. Le informazioni raccolte in questo periodo, soprattutto relative alle distruzioni belliche, permisero l'immediata pubblicazione, dal 1946 al '48, di una serie di grossi studi sullo stato degli insediamenti greci: i 40 volumi della collana « Pubblicazioni della ricostruzione ». Il primo, scritto dallo stesso Doxiadis, era intitolato *Analisi echistica* (1946), e segna la data di nascita ufficiale della nuova disciplina, non meno che del suo nome. Le incertezze sull'uso e significato del termine non erano però ancora finite. Doxiadis stesso aveva usato il termine *chorotaxia* nel senso più generale, di ordinamento territoriale riferito ai vari settori: trasporti, industria ecc. e *ekistiki chorotaxia* veniva ad assumere il più ristretto significato di « pianificazione degli insediamenti residenziali ». Il termine proposto da Doxiadis dovette farsi strada in competizione con quello già entrato nel gergo del ministero dei lavori pubblici, *ekismos*, con significato identico.

Dal 1945 al 1951 Doxiadis fu il protagonista della ricostruzione greca, prima come direttore dell'ufficio studi e ricerche (trasformato poi in Dipartimento di *ekismos*), poi come sottosegretario di stato nello stesso ministero dei lavori pubblici, e infine come coordinatore e segretario di stato del programma della ripresa (1948-1951), che tra l'altro amministrava il piano Marshall per la Grecia. Si può dire che l'intero sforzo di ricostruzione, dal 1945 al 1953, reca l'impronta delle idee e del lavoro di Doxiadis; la sua posizione gli permise la presa di contatto con i dirigenti politici ed economici del più alto livello nel mondo occidentale (ciò che gli tornerà poi assai utile), e la partecipazione a gran parte delle attività iniziali nelle Nazioni Unite in tema di urbanistica e abitazioni (nelle conferenze di S. Francisco, Brussels, Ginevra).

Il compito era immenso: la guerra e soprattutto la guerra civile avevano distrutto il 25 % del patrimonio edilizio greco (la perdita relativamente più alta dopo quella della Polonia e, s'intende, della Germania; 1500 degli 11.000 villaggi erano stati rasi al suolo. Era necessario fornire immediatamente ai senzatetto almeno 200.000 abi-

tazioni; e si trattava anche di abbandonare alcuni insediamenti irrecuperabili e ricostruirli in posizioni più favorevoli. Tutto questo richiedeva naturalmente anche l'impegno di vaste risorse intellettuali, e tutto il carisma di Doxiadis per convincere la classe dirigente e soprattutto gli economisti della priorità della ricostruzione delle case. Questo primato dell'abitazione sugli altri elementi del sistema insediativo rimarrà una costante del suo pensiero.

Mentre conduceva a termine il programma di ricostruzione delle case, Doxiadis fu anche incaricato, come si è visto, della gestione del piano Marshall e di ogni altra fonte di assistenza internazionale per la Grecia, ciò che lo impegnò su molti altri fronti — agricoltura, trasporti, pesca, commercio, igiene, energia, educazione, miniere, e la stessa pubblica amministrazione. Non venne meno, anche in questa situazione di superlavoro, il gusto di Doxiadis per la documentazione, la ricerca e la diffusione delle idee. Sotto la sua direzione, il programma per la ripresa pubblico, tra il 1948 e il 1950, 85 volumi, di cui alcuni in traduzione inglese, e un settimanale in lingua greca, *Lotta per la sopravvivenza*.

Il suo attivismo e il suo smagliante successo si fecero pagare a caro prezzo. Nel 1951 un'ulcera lo bloccò in ospedale; il ministro del coordinamento, che ne temeva, pare ingiustamente, eventuali aspirazioni politiche, con un colpo di mano parlamentare fece approvare una legge che aboliva la sua carica. Malgrado la vasta eco d'indignazione, anche tra gli amministratori americani del piano Marshall, Doxiadis era messo sulla strada<sup>6</sup>.

Disgustato dalla politica volle ricominciare da zero, emigrando in Australia con la famiglia e dedicandosi alla coltivazione di pomodori; anche qui con successo non disprezzabile. Ma la passione dell'urbanistica non lo lasciò a lungo. Richiamati gli antichi collaboratori e ripresi i contatti con la « tecnologia internazionale, fondò la società di consulenza e progettazione intitolata al suo nome. Il suo campo d'elezione erano i paesi del terzo mondo, dove i tecnici greci non suscitavano sospetti di neo-colonialismo. È probabile, a questo proposito, che una componente non secondaria del successo « imprenditoriale » di Doxiadis sia stata proprio la sua nazionalità. Per quanto cosmopolita e poliglotta, viaggiatore instancabile su tutti i continenti, Doxiadis era immensamente orgoglioso di essere greco, erede di una delle più splendide civiltà che il mondo abbia conosciuto, cittadino di un paese « a scala umana », di piccole dimensioni, di espe-

6. J. Papaioannou, « C.A. Doxiadis' early career and the birth of ekistics », *Ekistics*, v. 41, n. 247, giu. 1976.

rienza storica molto variata, a mezza strada tra l'Europa, l'Asia e l'Africa, di livello economico intermedio tra il mondo occidentale e quello meno sviluppato. Tutto questo lo rendeva particolarmente sensibile ai problemi dei paesi, per lo più subtropicali, che avevano particolare bisogno di assistenza tecnica anche nel campo della pianificazione urbana e regionale, ma cercavano di liberarsi dalla tutela delle nazioni ex-coloniali. La Grecia è forse anche una componente del suo successo scientifico: l'ispirazione dei grandi filosofi che si sono occupati della città, come Aristotele e Platone; un laboratorio sperimentale che gli offriva una gamma completa e ben documentata di insediamenti, dall'era neolitica a quella post-industriale; il fascino di un luogo che ogni persona colta, e non solo della civiltà occidentale, sente come propria matrice a cui torna sempre volentieri.

Gli anni cinquanta furono un periodo di intensa attività pratica. Nel '59 fonda l'Athens Technological Organization, incorporando nella Doxiadis Associates le attività di ricerca applicata, e imperniandola su uno scenografico centro di calcolo elettronico. Nel 1963 alza ancora la mira, e fonda l'Athens Center for Ekistics, una organizzazione dedita esclusivamente allo sviluppo della sua nuova scienza, mediante ricerche di base, insegnamento, documentazione, costituzione di una biblioteca, pubblicazioni e seminari internazionali. Più tardi fonda la World Society for Ekistics, che formalizza la rete dei numerosi estimatori e seguaci di Doxiadis nel mondo.

Come dimostra la sua bibliografia, Doxiadis non ha mai cessato del tutto di pubblicare. Gli scritti degli anni '50 sono per lo più testi di conferenze, ma con il 1960 ricomincia a pubblicare opere di ampio respiro. La più importante è *Architettura in transizione*, tradotto in inglese, cinese, francese, tedesco, giapponese, portoghese e spagnolo. Del 1968 sono *Tra utopia e distopia*, anche tradotto in diverse lingue, e soprattutto il suo *opus magnum*, già menzionato, cioè *Ekistics*. Negli anni successivi la sua produttività scientifica aumenta ancora; definisce la sua posizione rispetto agli studi futurologici in *The two headed eagle* (1972); denuncia i *Great urban crimes we permit by law*, e specialmente la costruzione di « torri » residenziali; puntualizza i rapporti tra *Ecology and ekistics*, in un volume che potrà uscire solo postumo (1977) a cura di G. Dix; e soprattutto, come si è visto, si impegna allo spasimo per completare i suoi messaggi alla Conferenza di Vancouver in forma di quattro volumi di rispettabili dimensioni: *Anthropopolis*, *Ecumenopolis*, *Entopia*, *Action for human settlements*.

Ancora più spettacolare è l'impegno di Doxiadis negli annuali simposi di Delo, cui partecipano eminenti personalità del mondo scien-

tifico internazionale. I simposi di Delo sono costituiti da una crociera di una settimana o più, con escursioni sui luoghi di insediamenti caratteristici della Grecia, conferenze e tavole rotonde. In seguito i simposi di Delo vengono allargati in ancora più articolate attività durante un intero « mese ateniese di echiistica » con mostre, riunioni, dibattiti a diversi livelli.

La lista dei partecipanti è impressionante, e tanto eclettica che difficilmente l'importanza di ognuno di quei nomi può essere valutata da una persona sola. Gli studiosi di materie urbanistiche potranno senza dubbio apprezzare il peso di nomi come Charles Abrams, Edmund Bacon, Siegfried Giedon, Jean Gottmann, Demetrios Iatrides, I. Kornoss, Alexander Leman, R. Lewilyn-Davies, Edward T. Hall, Richard Meier, Harvey Perloff, R. Wolfe, Gerald Dix, Wolf von Ekhardt, R. Buckminster Fuller, Lyle C. Fitch, Gustav Gusti, Emrys Jones, György Kepes, Amos Rapoport, Athelstan Spielhaus, Kenzo Tange. I sociologi forse sanno cosa significano Margaret Mead in antropologia, Karl Deutsch e Robert Wood in scienza politica, Erik Erikson in psicologia, Barbara Ward nell'economia del sottosviluppo, Suzanne Keller in sociologia urbana.

Tra i più fedeli partecipanti ai simposi di Delo vi sono poi i Nobel per la biologia come C.H. Waddington, J. Salk e R. Dubos, medici e psichiatri come Reginald Lourie e Karl Menninger. Ma vi sono anche futurologi, come Dennis Gabor (fisico); H. Ozbekhan (pianificatore); Herman Kahn (Hudson Institute), Aurelio Peccei (Club di Roma); e stelle isolate di prima grandezza, come lo scrittore-psicologo Arthur Koestler; l'economista Walt Rostow; e Robert McNamara già dirigente della Ford, poi capo del Pentagono e da alcuni anni presidente della Banca Internazionale per la ricostruzione e sviluppo; e, infine, Arnold Toynbee, il grande storico<sup>7</sup>.

Il reclutamento di questi ospiti avveniva in due modi principali: il primo si serviva della rete di aderenze internazionali sviluppate da Doxiadis nel corso della sua attività amministrativa, diplomatica e professionale; così si spiega la presenza di grossi nomi del *business* e dell'economia. Il secondo, scientificamente più significativo, attraverso la segnalazione di opere e scritti rilevanti allo sviluppo dell'echiistica.

Salvo alcune eccezioni, la maggior parte dei « deli » sono rimasti poi legati a Doxiadis da vincoli di familiarità, amicizia ed ammirazione; egli era dotato infatti di un magnetismo personale e una

7. Una lista completa degli amici di Doxiadis si trova nel numero succitato di *Echiistica*.

carica umana notevolissimi. Alcuni dei deli si sono fatti attivi promotori delle sue idee, presiedendo anche la Società per l'echiistica; tra questi, Gottmann, Toynbee e la Mead. Arnold Toynbee ha scritto un libro ispirato da Doxiadis, che è stato anche tradotto in italiano; forse l'unico studio « echiistico » apparso nel nostro paese<sup>8</sup>.

« *Nemo propheta in patria* ». I simposi di Delo e il mese ateniese di echiistica erano visti negli ambienti ateniesi come i capricci di un archietto di grande successo che ama spendere parte delle ricchezze, accumulate in consulenze internazionali, per circondarsi di una compagnia di intellettuali cosmopoliti; le istituzioni scientifiche da lui fondate e le sue pubblicazioni erano considerate soprattutto un grande apparato di relazioni pubbliche in favore della sua attività professionale. E invero è forse difficile severare gli interessi pratici e quelli teorici di Doxiadis, definire fino a che punto lo sviluppo dell'echiistica fosse un mezzo per meglio progettare, o viceversa se le attività professionali fossero solo fonte di finanziamento per lo sviluppo della ricerca scientifica. Ma le tragiche vicende dei suoi ultimi anni e le circostanze della sua morte sembrano dimostrare senza ombra di dubbio come non fosse il denaro o il successo personale a far funzionare la complessa macchina creata da Doxiadis, ma la sua passione divoratrice per i problemi e la scienza degli insediamenti umani. Qualunque possa essere il destino della sua impresa, nelle mani dei suoi successori, e qualunque possa essere lo sviluppo futuro dell'echiistica, è certo che si è trattato di un *exploit* titanico; caso forse unico di un uomo che insieme inventa una nuova scienza, la elabora teoricamente, la porta a notevole sviluppo istituzionale (riviste, ricerche, pubblicazioni, esperimenti, società) e riesce ad imporla a livello mondiale nel giro di trent'anni. Per quanto grandi siano state, in questo periodo, le risorse di uomini e mezzi mobilitati nell'avventura, e per quanto ampia ed elevata la cerchia dei simpatizzanti, è abbastanza chiaro che l'echiistica è opera personale di Doxiadis, e quindi ora si trova orfana e con futuro incerto.

## II. L'echiistica

### 1. Caratteri generali

1) *Biologismo ed evolucionismo*. L'echiistica è permeata di bio-

8. A. Toynbee, *La città aggressiva*, Mondadori, Milano, 1972 (1970). Una ampia presentazione di ecumenopolis si trova anche nell'Est, *Enciclopedia della scienza e della tecnica*, Mondadori, Milano, 1970.

logismo. Come si è visto, ciò la pone nella tradizione di Patrick Geddes; ma la fonte immediata di questo carattere sembra da trovarsi nell'ambiente familiare di Doxiadis. Un'ulteriore fonte, più formale, può essere individuata nel pensiero di Aristotele, nella sua definizione di uomo come « animale da città » (questo è il vero significato di *zōon politikon*) e nel suo insistere sulla naturalità del fatto urbano. In linea con un certo pensiero antropologico contemporaneo, Doxiadis insisteva che la costruzione e l'uso degli insediamenti è un'attività del tutto naturale, propria della natura umana quanto la secrezione di conchiglie per i molluschi<sup>9</sup>. Il biologismo si manifesta in molti modi; dall'attenzione prestata ai bisogni primari e alle esigenze dell'apparato sensoriale come determinanti delle forme architettoniche ed urbanistiche, al continuo ricorrere di analogie e metafore organicistiche. La stessa definizione di insediamento umano, come si vedrà meglio appresso, ne sottolinea il carattere di « organismo biologico di terz'ordine ». Una conseguenza per così dire « ideologica » di tale posizione è lo scetticismo circa la possibilità di mutamenti radicali e rapidi, cioè rivoluzionari (« Natura non facit saltus »); la fiducia nell'evoluzione graduale, nei tempi lunghi; la capacità di spingere olimpicamente lo sguardo nel più lontano passato come nei secoli a venire.

A volte tuttavia le analogie biologiche sembrano sfociare in proposte meno convincenti<sup>10</sup>.

2) *Globalità ed ecumenismo*. Una delle conseguenze della concezione biologica è anche l'ecumenismo; come l'uomo costituisce una unica specie sparsa su tutto il pianeta, così anche gli insediamenti sono un'unica specie di sistemi organici, e devono essere studiati con un approccio doppiamente globale.

In un primo senso, si deve considerare l'intero fenomeno, da un estremo all'altro della sua gamma di manifestazioni, dalla tenda al grattacielo, dalla banda nomade alla città mondiale. In un secondo senso, si deve seguire un approccio cosmopolita e comparativo, perché gli insediamenti costituiscono una costante, un'universale antropologico.

9. C.A. Doxiadis, J. Papaïannou, *Ecumenopolis. The inevitable city of the future*, Norton, New York, 1974, pp. 81 e 154.

10. Si veda ad es. l'insistenza di Doxiadis sull'idea che, come negli organismi (superiori) le vene e le arterie più grosse sono più profonde, così le strade più importanti, a traffico veloce, devono essere interrate più profondamente: *Building entopia*, Norton, New York, 1976, pp. 38, 141. Un altro esempio di riferimento biologico inquietante è che i 20 miliardi di individui dell'ecumenopoli corrispondono ai 20 miliardi di cellule cerebrali. L'esempio estremo si trova in *Ekistics*, n. 224, v. 38, dic. 1974: un parallelismo del tutto incomprensibile tra tassonomia biologica e terminologia Ekistica.

pologia rispetto ai quali le differenziazioni locali, nazionali, culturali, ideologiche e così via sono di minor conto<sup>11</sup>. In questa posizione si sente evidentemente l'esperienza personale e professionale di Doxiadis, attivo nelle più diverse parti del mondo.

3) *Scientismo e tecnologismo*. L'ekistica si pone come studio scientifico degli insediamenti umani. Una delle sue caratteristiche è la proposta continua di unità di misura, di parametri quantitativi, di analisi statistiche, di modelli matematici e grafici. Il suo ideale di scienza è, con tutta schiettezza, e forse anche qualche ingenuità, quello classico, positivo, « ipotetico-deduttivo » basato sui principi dell'oggettività, dell'induzione, delle generalizzazioni empiriche, sulla fiducia nella possibilità di pervenire alla formulazione di leggi generali, alla scoperta di principi causali<sup>12</sup>. Questo atteggiamento è collegato ad una sindrome culturale che comprende anche una profonda fiducia nella tecnologia, cioè nella capacità della scienza e della tecnologia di risolvere in futuro, così come hanno fatto per il passato, i problemi che via via si pongono all'uomo, anche se in parte proprio per opera loro<sup>13</sup>.

A volte la fiducia di Doxiadis nella tecnologia sembra scendere in immagini fantascientifiche piuttosto stucchevoli; soprattutto per quanto riguarda l'automazione integrale delle abitazioni (pareti completamente mobili a comando, ecc.)<sup>14</sup> e le velocità raggiungibili dai mezzi di trasporto (treni con velocità di migliaia di km/h, mezzi aerei a decine di migliaia di km/h, ecc.)<sup>15</sup>, l'automazione dei processi produttivi (fabbriche sotterranee)<sup>16</sup>, e così via.

4) *Ottimismo*. Una delle critiche più frequenti levate contro Doxiadis riguarda il suo dichiarato ed innegabile ottimismo. Vi sono senza dubbio delle ragioni costituzionali di questo tratto; ma altrettanto certamente esso risente del particolare clima intellettuale in cui l'ekistica è stata elaborata, cioè gli anni '50 e la prima metà degli anni '60; gli anni di un boom economico lungo ed ininterrotto, di entusiasmo per i progressi della scienza, di studi futurologici che proiettavano immagini fantascientifiche di benessere a livello globale. La problematica degli inquinamenti, dell'esaurimento delle risorse, della

11. *Ekistics*, p. 101.

12. *Ekistics*, pp. 66 ss., 279, 287.

13. *Ecumenopolis*, pp. 78, 173.

14. *Entopia*, pp. 68-113.

15. *Ecumenopolis*, pp. 314, 281, 349.

16. *Entopia*, p. 147.

crecente divaricazione tra le diverse componenti (geografiche, nazionali, ideologiche e generazionali) della famiglia umana, e in generale il « catastrofismo ecologico » era ancora limitata a ristrette cerchie di studiosi e « profeti ». Di fronte ai recenti assalti della moda ecologica, alle accuse di progressismo ingenuo ed irresponsabile, Doxiadis ha ribadito il suo ottimismo<sup>17</sup>, la sua fiducia nella continuazione dei ritmi di urbanizzazione fino alla virtuale scomparsa della « campagna », ad ogni livello<sup>18</sup>, alla possibilità di organizzare le « dinapoli » o insediamenti dinamici, in continua crescita<sup>19</sup>, fino al raggiungimento dell'equilibrio globale nell'ecumenopoli stazionaria, delle dimensioni di qualche decina di miliardi di abitanti. Doxiadis insiste che non vi sono limiti fisici, di carattere minerario, idrico energetico o termico, perché questo si avveri<sup>20</sup>. Ma ha precisato che il suo è un ottimismo nel lungo periodo; nel periodo intermedio, di transizione, che potrà avere la durata di alcune generazioni, egli non ha difficoltà a considerare il pessimismo di chi vede drastici peggioramenti della situazione, crisi ancora più gravi, anche catastrofi di vasta dimensione<sup>21</sup>. Gli unici due assunti indimostrati, puramente fideistici della loro posizione, egli dice, sono che si eviti l'olocausto nucleare e l'intensificazione di un regime assolutamente totalitario tipo « 1984 »<sup>22</sup>. Se gli si concede questo postulato, il resto non è ottimismo, ma semplice estrapolazione dell'esperienza storica ed empirica. Quel che egli rifiuta nettamente è che i problemi della grande transizione « dalla civiltà all'ecumenizzazione » possano essere risolti con le politiche suicide della « crescita zero ».

5) *Materialismo e populismo*. Questi termini, già gravati di molti significati, sono qui usati ad indicare l'interesse preminente dell'echistica per il benessere fisico delle grandi masse. Un termine sintetico per indicare tali caratteri sarebbe *socialismo*, se non fosse afflitto da una quantità ancora più ampia e fuorviante di significati ideologici (collettivismo, abolizione della proprietà privata, determinismo economico) cui Doxiadis era estraneo. Nella tradizione del funzionalismo e del Bauhaus, l'echistica si presenta come scienza dell'architettura e

17. C.A. Doxiadis, *Anthropopolis, city for human development*, Norton, New York, 1974, p. 3.

18. *Ecumenopolis*, pp. 112, 265, 276.

19. *Eksistics*, pp. 364 ss.

20. *Ecumenopolis*, pp. 177, 269.

21. *Ibid.*, pp. 59, 154, 277, 328.

22. *Ibid.*, pp. 173.

dell'urbanistica, e non ha manifesti estetici da proporre<sup>23</sup>; non si interessa di monumenti ma di habitat delle popolazioni. La sua ostilità agli utopismi estetizzanti dei Friedmann, Maymont, Soleri, Tange, Xenakis e compagnia era cortese ma decisa. Doxiadis usava ricordare che entro i prossimi trent'anni si dovranno costruire cinque miliardi di vani, la maggior parte dei quali in Asia, Africa ed America Latina; e solo un approccio scientifico può aiutare a soddisfare questi enormi fabbisogni. I bisogni umani cui si interessa l'echistica sono quelli « di base », o primari, legati alla biologia dell'uomo, più che alla sua cultura.

6) *Semplicità sociologica*. L'echistica è più vicina alle scienze naturali che a quelle sociali<sup>24</sup>; Doxiadis afferma programmaticamente che i problemi politici non costituiscono un campo d'indagine centrale della sua nuova scienza<sup>25</sup>. Egli tende ad accettare i caratteri fondamentali delle società occidentali come delle costanti antropologiche (ad es. la famiglia nucleare, la criminalità)<sup>26</sup> e a minimizzare l'influenza delle variabili culturali della struttura insediativa<sup>27</sup>; considera i movimenti « alternativi » della nostra società come un semplice epifenomeno, prodotto dallo sviluppo dei mezzi di comunicazione e trasporto, che permettono ai « diversi » di ogni tipo (i *blue-people*) di conoscersi, incontrarsi, organizzarsi e farsi vedere, ma nega che si tratti di un fenomeno strutturale, di aumento del loro numero o importanza reale nell'insieme della società<sup>28</sup>. La « cultura » è considerata sotto un'ottica un po' folcloristica<sup>29</sup>; il tempo libero è considerato, secondo una tradizione sia populista che futurologica, tenace ma un po' ingenua, come un momento di elevarzione e creatività culturale<sup>30</sup>. Una certa carenza di formazione sociologica si nota anche in una visione unilineare del progresso umano, con l'idea che i popoli nomadi e cacciatori fossero molto più miseri di quelli coltivatori<sup>31</sup> e così via.

23. *Ibid.*, p. 308; *Eksistics*, pp. 52 ss.

24. *Eksistics*, p. 54; *Ecumenopolis*, p. 308.

25. C.A. Doxiadis, « Action for human settlements », *Eksistics*, v. 40, n. 241, dic. 1975, p. 420.

26. *Entopia*, pp. 271 ss.

27. *Eksistics*, p. 101.

28. *Anthropopolis*, p. 40.

29. C.A. Doxiadis, « Culture and eksistics », *Eksistics*, v. 39, n. 234, mag. 1975, p. 285.

30. *Ecumenopolis*, p. 277.

31. *Ibid.*, pp. 53, 277.

Si confrontino invece le nuove tesi, sostenute da Sahlians e altri in R.B. Lee, J. De Vere (eds.), *Man the hunter*, Aldine, Chicago, 1968.

7) *Residenzialismo*. Di tutte le « funzioni urbane », l'echistica assume come centrale l'*abitare*, la residenza; tutto il resto è visto in chiave strumentale e di supporto. Doxiadis cita spesso il dato che l'uomo medio passa il 67 % della sua intera vita nella propria stanza o casa <sup>32</sup>, ed è a questa che si deve prestare la massima cura. L'echistica rifiuta nettamente la visione economicistica, che pone produzioni, fabbrica e « sviluppo » al centro della vita sociale. Seguendo certe tendenze della futurologia, essa tende a relegare le funzioni produttive entro ambiti sempre più limitati di tempo (riduzione dei periodi lavorativi) e di spazio (sotterramento delle fabbriche) <sup>33</sup>. Anche la *circolazione*, il traffico, i trasporti, che costituiscono una delle quattro funzioni urbane individuate dalla Carta d'Atene, e che pure sono oggetto di particolare attenzione da parte dell'echistica, sono considerate in modo puramente strumentale <sup>34</sup> rispetto all'abitare e al « coltivar la mente e il corpo ».

8) *Spazialismo*. L'echistica nasce dalle scienze architettoniche e geografiche, e quindi presta più attenzione alle forme che ai processi, alle dimensioni spaziali piuttosto che a quelle temporali; la maggior parte dei suoi postulati e dei suoi modelli sono tecnologici e geometrici piuttosto che matematici ed analitici, strutturali piuttosto che funzionali; nel linguaggio di Carnap, Wilson e Harvey, si può dire che la sua è una immaginazione geografica piuttosto sostantiva. Ma questo vale piuttosto per le sue origini che per le sue aspirazioni; infatti l'echistica, come la geografia sociale ed altre scienze, tende alla costruzione di un metalinguaggio comprensivo degli aspetti funzionali e di quelli spaziali <sup>35</sup>.

9) *Pragmatismo*. L'echistica è una scienza acutamente conscia della propria origine « problematica » piuttosto che accademica, e del-

32. *Ecumenopolis*, p. 132.

33. Ciò che è stato rinfacciato a Doxiadis anche da C.H. Waddington, in *Anthropopolis*, p. 288.

34. *Ekistics*, pp. 24, 115.

35. D. Harvey (« Social process and spatial form: an analysis of the conceptual problems of urban planning », *Regional Science Association Papers*, v. XXV, 1970, p. 49) cita Doxiadis e l'echistica come esempi di un tentativo di sintetizzare l'« immaginazione geografica » con quella sostanziale. Gli altri autori che hanno sottolineato la differenza tra i due linguaggi, e la necessità di un metalinguaggio, sono R. Carnap, in *An introduction to symbolic logic*, Dover, New York, 1958, e N.L. Wilson, « Space, time and individuals », *Journal of philosophy*, LIII (1955). Secondo alcuni psicologi, i due linguaggi corrisponderebbero ai diversi modi di operare degli emisferi cerebrali: cfr. P. Bakan, « The eyes have it », *Psychology today*, apr. 1971.

Le proprie finalità pratiche piuttosto che semplicemente conoscitive. Anche qui si tratta di accentuazioni piuttosto che di contrapposizioni; ogni scienza, ogni ricerca nascono dall'incontro di curiosità intellettuali e di esigenze operative, ed hanno aspetti puramente teorici o « di base » e momenti più applicativi. Nell'opera di Doxiadis sembrano prevalere i secondi; la sua opera più ambiziosa e compiuta dal punto di vista teorico, il volume del 1968, è preceduta e seguita da scritti in cui sembra prevalere l'interesse pratico. Doxiadis spesso paragona l'echistica alla medicina invece che alla biologia, e il volume del '68 è organizzato in parti che studiano la *patologia* degli insediamenti, ne fanno la *diagnosi*, e propongono *terapie*.

10) *Antropocentrismo*. L'echistica è una scienza antropocentrica; il suo scopo è la costruzione di un ambiente ottimale per l'uomo. Doxiadis cita spesso la massima di Protogora, « l'uomo è la misura di tutte le cose ». La natura le interessa perché l'uomo è parte di essa, da essa trae le sue risorse vitali, e di essa ha bisogno per il suo equilibrio psicofisico, la ricreazione, ecc. In questo si differenzia profondamente da una certa ecologia, che sembra quasi privilegiare la natura e vede nell'uomo solo un inquinatore ed un distruttore. Doxiadis ha scarsa pazienza per le lamentazioni sull'inquinamento; per lui l'ecologia è lo studio dei rapporti tra l'ambiente e gli organismi vegetali ed animali, *uomo escluso*; quando ci si interessa dell'uomo, bisogna passare all'echistica. L'ecologia, sembra dire Doxiadis, è per gli uccelli; per l'uomo c'è l'echistica <sup>36</sup>.

Tuttavia egli si è preoccupato delle accuse di anti-ecologismo, e ha sviluppato una tosonomia dello spazio a seconda del grado d'intervento dell'uomo; dalla riserva naturale assoluta accessibile solo per motivi di ricerca scientifica, alla zona delle industrie e degli scarichi <sup>37</sup>. Si è anche spinto fino a riconoscere che la scienza somma e finale è l'ecologia, ma per la sua complessità essa non potrà essere sviluppata in tempo utile per dare indicazioni pratiche ai progettisti; in attesa che essa giunga a questo stadio operativo, la costruzione degli insediamenti umani non può essere fermata, ma deve essere guidata dalle prescrizioni dell'echistica per trovare le soluzioni immediate e contingenti <sup>38</sup>.

11) *Energismo*. Soprattutto dalla seconda metà degli anni '60,

36. *Ecology and ekistics*: *Entopia*, p. 57.

37. *Ibid.*

38. *Anthropopolis*, p. 74.

l'echistica ha evidenziato, accanto alla dimensione spaziale degli insediamenti, anche quella energetica. Questa evoluzione è in parte frutto di una propria dinamica culturale interna, spinta dalla riflessione sul problema della misurazione delle attività e dei movimenti umani, in termini diversi da quelli della semplice distanza geografica o del costo monetario. Ma non c'è dubbio che questa apertura alla problematica energetica si è sposata molto bene con la contemporanea evoluzione del pensiero antropologico ed ecologico nella stessa direzione (White, Harris, Odum), e la « crisi energetica » dell'inizio degli anni '70. Negli scritti più recenti di Doxiadis le distanze non sono espresse più solo in termini di spazio, o di tempo, ma anche di spesa energetica; e si sottolinea che il secondo « principio » dell'echistica, di minimizzazione dello sforzo, è anche il principio di conservazione dell'energia. Un altro concetto fondamentale legato ad una prospettiva energetica è quello di « campo cinetico » degli insediamenti<sup>39</sup>.

12) *Interdisciplinarietà.* Come ogni scienza allo stato nascente, l'echistica non ha alcuna imitazione a ricorrere ai contributi di altre scienze; anche se, come si è visto, prevalgono quelle tecniche e naturali, essa prende a prestito elementi anche dalle scienze politiche e dell'amministrazione, dall'economia, dalla sociologia, ecc. Non essendo (ancora) una disciplina accademica, non teme di ferire suscettibilità di istituti o di dipartimenti universitari concorrenti. Ma si tratta evidentemente di una prassi provvisoria e strumentale, in attesa di consolidare i propri confini disciplinari e di creare, dai diversi contributi, una vera meta-scienza. Doxiadis ha più volte indicato alcuni di tali criteri di demarcazione<sup>40</sup>.

13) *Futurismo.* Gli insediamenti umani sono sistemi dalla vita lunga, e possono essere studiati solo in quadri temporali molto ampi; si è calcolato che la vita media degli insediamenti esistenti è di 800-1000 anni e non c'è motivo di credere che gli insediamenti creati oggi debbano avere una prospettiva di vita necessariamente più breve. In ogni caso, la durata degli edifici e delle infrastrutture si conta in generazioni, e quindi la scienza che studia queste cose deve sforzarsi di guardare nel futuro, perché le decisioni prese oggi condizioneranno

39. C.A. Doxiadis, « Man's movements and his settlements », *Echistics*, mag. 1970, pp. 296-321; idem, « Ekistics, the science of human settlements », *Science*, 23, ott. 1970, pp. 393-404; idem, « Energy and ekistics », *ibid.*, ago. 1974, pp. 77-80.

40. C.A. Doxiadis, « Action for human settlements », *Echistics*, v. 40, n. 241, dic. 1975, pp. 419-20.

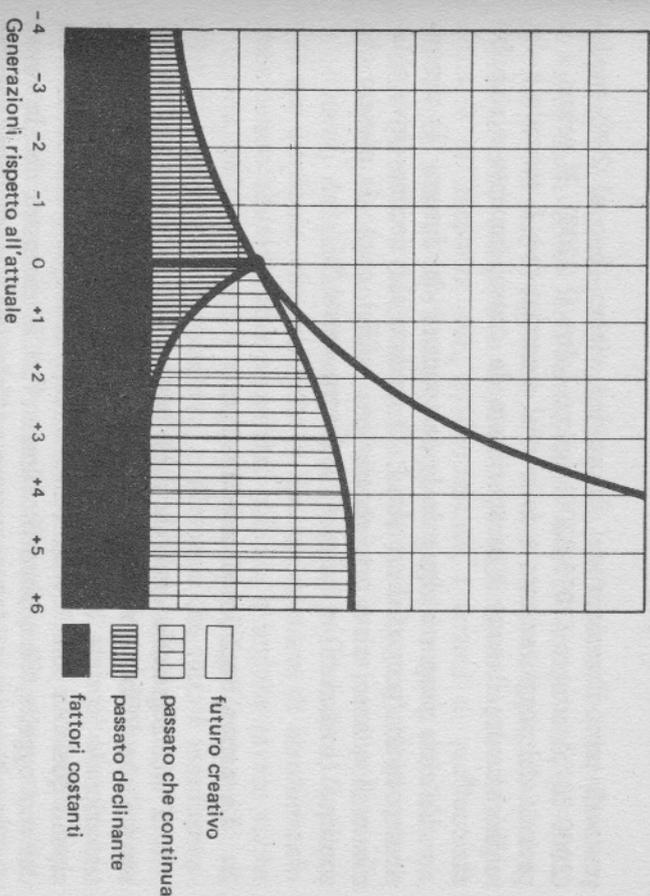


Fig. 1 - I quattro futuri degli insediamenti umani

la vita dei nostri nipoti e pronipoti. Un secolo è il periodo minimo quando si tratta del futuro degli insediamenti<sup>41</sup>. Per questi suoi espliciti principi, l'echistica rientra nei movimenti futurologici, e in particolare gli studi sull'ecumenopoli sono abbastanza noti in tali circoli<sup>42</sup>. « Dobbiamo considerarci come gli antenati dei nostri discendenti, non come i discendenti dei nostri antenati » usava dire Doxiadis. Il futurismo dell'echistica nasce anche, come si è visto, dal suo evolucionismo che invita a passare dai tempi lunghi del passato a quelli lunghi del futuro; dallo scientismo, che afferma la possibilità di elaborare leggi predittive, o quantomeno di formulare estrapolazioni affidabili; dall'ottimismo tecnologico, che punta molto sulla capacità umana di sviluppare anche in futuro, come nel passato, soluzioni tecnologiche ad ogni problema. Ma Doxiadis si è anche impegnato direttamente nella concettualizzazione futurologica; ad es. con la pro-

41. *Ecumenopolis*, p. 14.

42. Cfr. ad es. H. Wentworth Eldredge, « Alternative possible urban futures », *Futures*, v. 6, n. 1, 1974; E. Masini, « Studi sul futuro », in B. de Finetti (cur.), *Crisi dell'energia e crisi di niopia*, Angeli, Milano, 1975. In quest'ultimo saggio però non è chiarita la fonte dell'impressione che il filone dell'echistica, « che ha avuto la sua notevole influenza », sia ora « in via di spegnersi » (p. 194).

posta di periodizzazione del futuro in: vicino (fino al 200) medio (2000-2075) remoto (2075-2200) ignoto (oltre il 2200). Il primo è il periodo del peggioramento e delle crisi drammatiche; il secondo è del miglioramento; il terzo è caratterizzato da consolidamento e stabilizzazione<sup>43</sup>.

Un'altra proposta riguarda le componenti del futuro: 1) dimensioni costanti (geografiche e sim.); 2) passato che declina (invecchiamento di quanto esiste ora, generazioni, edifici, ecc.); 3) passato che continua (tradizioni) e infine 4) il futuro creato<sup>44</sup>.

## 2. La natura degli insediamenti umani

Il vice segretario generale della conferenza di Vancouver ha osservato che l'Onu è riuscito a convocare una grande conferenza internazionale (costata all'Onu stesso, al paese ospite e a quelli partecipanti qualcosa come 30 milioni di dollari) senza dare una definizione del suo oggetto, l'insediamento umano<sup>45</sup>. Ciò dimostra che le opere di Doxiadis non sono state ancora sufficientemente acquisite, perché da esse la definizione risulta abbastanza chiara; gli insediamenti umani sono sistemi (precedentemente aveva usato il termine *organismi*) complessi, composti dall'uomo e dalle strutture fisiche da esso create, cioè dagli spazi e dalle materie che l'uomo plasma, adatta e modella per i suoi scopi.

« La natura di fondo dell'insediamento risulta dalla fusione ed equilibrio interattivo tra i contenitori — la struttura fisica — e il loro contenuto — *Anthropos* »<sup>46</sup>. « Solo quando consideriamo i movimenti dell'uomo, invece che i gusci, ci possiamo formare un'immagine realistica degli insediamenti »<sup>47</sup>. « Anche se in pratica lo studio degli insediamenti è spesso limitato o ai contenitori o al contenuto, questo è sbagliato, perché la natura essenziale degli insediamenti umani implica ambedue gli elementi, e il vero studio degli insediamenti è lo studio della relazioni tra questi elementi »<sup>48</sup>.

L'uomo nudo in una foresta vergine non è un insediamento; ma

43. C.A. Doxiadis, *The two-headed eagle*, Lycabettus Press, Athens, 1972; anche in *Ecumenopolis*, p. 277.

44. *Entopia*, p. 7.

45. D. Turin, « Exploring change, what should have happened at Vancouver », *Habitat International*, v. 5, n. 1/2, 1978

46. *Ecumenopolis*, p. 7.

47. *Ekistics*, p. 24.

48. *Ibid.*, p. 21.

neppure lo è una casa abbandonata, una città morta<sup>49</sup>. L'insediamento nasce dalla sintesi dell'uomo, le sue attività energetiche, gli spazi adattati in cui esse si esplicano, e le strutture materiali di cui si serve. L'insediamento comprende non solo gli edifici, ma anche le infrastrutture di trasporto; non, evidentemente, i terreni di caccia o di ricreazione a meno che essi non vengano gestiti in modo da alterarne lo stato naturale. « Qualsiasi spazio in cui ha luogo un'attività umana deve essere considerato parte integrale almeno di un insediamento »<sup>50</sup>.

Questa definizione presenta molti aspetti problematici. Il primo è la sua ampiezza, che trascende la nozione corrente di insediamento come centro abitato, come manufatto edilizio, e ingloba invece anche le strade, gli elettrodotti, i campi, gli spazi produttivi; per cui si rischia di cadere nell'indeterminato, e affermare che tutto è insediamento. Tale indeterminatezza può spiegare sia l'osservazione di D. Turin, riferita sopra, sia anche una certa caoticità della conferenza di Vancouver.

In secondo luogo è difficile forse accettare che il concetto fondamentale di una materia, la sua unità di base, possa essere un sistema complesso. Questa difficoltà è un retaggio del vecchio razionalismo cartesiano, del riduzionismo positivisticco, della logica analitica, per cui alla base di ogni costruzione intellettuale vi devono essere delle idee semplici, chiare e distinte, non ulteriormente scomponibili: atomi, individui. Ma da tempo la fisica ha accertato che gli atomi, che pure sono le particelle elementari di scienze come la chimica, sono degli universi molto complessi di particelle, di forze e di rapporti; e che ogni ricerca delle particelle ultime risulta in nuove scomposizioni e rimanda a nuovi sistemi. Così l'individuo-uomo, che è l'unità ultima della sociologia, può essere scomposto in un fascio di forze bio-psichiche e di elementi culturali. La complessità interna delle proprie « unità » d'analisi è un fatto che deve essere ormai accettato da ogni scienza. La presa di coscienza della complessità infinita di ogni fenomeno, e il rifiuto del riduzionismo, costituiscono uno dei caratteri fondamentali della nuova filosofia della scienza post-positivistica, e una delle ragioni d'essere della teoria generale dei sistemi<sup>51</sup>.

Le riflessioni più recenti di Doxiadis sembrano indicare uno sforzo di revisione concettuale per superare l'organicismo a volte un po' ingenuo e metaforico ancora riscontrabile nel volume del '68, e giungere ad una formulazione più rigorosamente sistemica: « gli insedia-

49. *Ibid.*

50. *Ecumenopolis*, p. 9.

51. A. Rapoport, *Introduzione a W. Buckley (ed.), Sociology and modern systems Theory*, Aldine, Chicago, 1969.

menti umani sono fenomeni sinergici; il comportamento dell'intero sistema non può essere compreso o previsto sulla base dell'analisi di ciascuno degli elementi che lo compongono »<sup>52</sup>

La terza difficoltà, la più grave di tutte, è quella di concepire come unità un sistema composto da elementi umani e *fisici*. Noi siamo abituati a studiare l'uomo nel suo splendido isolamento di organismo biologico autonomo che impone all'ambiente le sue leggi per soddisfare le proprie necessità, ma senza confondersi con esso; o come disincarnato centro di coscienza e fonte di azioni, che proietta sull'ambiente i propri significati e le proprie intenzioni: o come unione dell'uno e dell'altro; ma senza mai dubitare della nettezza della demarcazione tra l'uomo e l'ambiente fisico. Con il suo concetto di insediamento umano, l'echistica ci chiede di superare questo iato. Ma non è la sola. Anche l'antropologia recentemente ha chiarito che la evoluzione dell'uomo risulta dall'interazione tra processi biologico-genetici, processi socio-culturali, tecnologia, e ambiente fisico; nessuno di questi elementi procede isolatamente dagli altri, tutti si influenzano e modificano ed adattano a vicenda. La struttura corporea dell'uomo e della donna risultano, tra le altre cose, dall'uso degli attrezzi e del fuoco e della struttura socio-economica e culturale; l'ampiezza della sua corteccia cerebrale è dovuta allo sviluppo delle istituzioni sociali, quali il linguaggio e l'economia di caccia; l'ambiente artificiale delle città ha delle conseguenze sulle caratteristiche fisiche dell'uomo. In altre parole, ciò che evolve non è il corpo dell'uomo, ma il sistema costituito dalle popolazioni umane con i loro apparati tecnologici (protesi) e le loro istituzioni; i processi genetici interagiscono con quelli culturali e quelli tecnologici<sup>53</sup>. Come è stato intuito da molto tempo, l'individuo è un'astrazione<sup>54</sup>. Isolato dalla società nel periodo infantile, l'individuo diventa non un animale ma un mostro, rilevando la sua parzialità, insufficienza e dipendenza. Spogliato dei suoi indumenti, dei suoi ricoveri e dei suoi attrezzi, e posto in un ambiente puramente naturale, l'uomo o anche un gruppo umano sono destinati a morte sicura (salvo che in circostanze eccezionali, come alcune isole dei Mari del Sud). Anche Robinson Crusoe poté sopravvivere perché aveva salvato dal naufragio una certa attrezzatura. Come non può vivere fuori dal consorzio sociale, così l'uomo non può vivere fuori

52. *Ecumenopolis*, p. 7.

53. E. Morin, *Il paradigma perduto*, Bompiani, Milano, 1974.

54. R. Nisbet, *The sociological tradition*, Heinemann, London, 1976 (1967), ricorda che le prime dichiarazioni in questo senso, tipiche poi di tutta la sociologia da Comte a Durkheim, risalgono al Lamennais. Ma anche Marx è dello stesso avviso.

dei ripari e delle difese sviluppati nel corso dei millenni per controllare l'ambiente esterno. Se è astrazione parlare dell'individuo isolato, è astrazione anche parlare dell'uomo nudo e senza un tegumento: una veste, una tenda, una capanna<sup>55</sup>. Allo stesso modo, come sostiene Morin, è anche un'astrazione parlare di queste cose, degli edifici, degli attrezzi e delle macchine, senza tener conto dei sistemi socio-culturali da cui sono generati; la obiezione di questo autore contro la cibernetica « classica » è appunto di ipostatizzare il concetto di macchina, come se potesse esistere la « macchina-in-se », prescindendo da chi la progetta, la costruisce, la fa funzionare, la utilizza. La vera macchina non è quella struttura di materia, ma l'insieme degli elementi materiali, energetici, biologici e informazionali costituito dal sistema sociale<sup>56</sup>.

Le astrazioni sono necessarie ad ogni scienza, per delimitare il proprio campo d'indagine. La medicina focalizza la sua attenzione sull'organismo umano. La sociologia sull'uomo come attore sociale. L'architettura e l'urbanistica si sono specializzate nello studio degli edifici. Ma tali delimitazioni sono pratiche e provvisorie; ogni scienza deve tener conto anche dei fenomeni dell'ambiente esterno rispetto ai suoi confini disciplinari; e una delle tendenze di sviluppo di ogni scienza è anche quella di estendere il proprio campo, inglobare sempre maggior « ambiente » nei propri confini. La medicina si amplia in igiene e in medicina sociale, per studiare gli effetti dell'ambiente fisico e di quello sociale sull'organismo umano; la sociologia sviluppa specializzazioni ecologiche e biologiche; architettura ed urbanistica si estendono allo studio dell'uomo come organismo e come membro di gruppi sociali.

In tutte le scienze è esista una tendenza « imperialistica » ad intervenire al di fuori dei propri confini riconosciuti; oggi, in clima più pacifista, in tutte le scienze si parla di approccio « transazionale », che focalizza l'attenzione sui rapporti tra il proprio sistema-oggetto tipico, comunque definito, e i suoi ambienti<sup>57</sup>.

L'echistica non fa altro che prender atto di queste tendenze e portarle a compimento. La sua novità è di rifiutare l'unicità del focus; il suo centro di attenzione non è più l'organismo umano o l'Uomo come agente e intelligenza o l'ambiente fisico umanizzato, ma è in-

55. *Ekistics*, pp. 41 ss.

56. E. Morin, *La méthode, I: La nature de la nature*, Seuil, Paris, 1977.

57. Cfr. Thompson, Van Houten, *The behavioral sciences, an interpretation*, Addison Wesley, Reading, 1970, pp. 5, 51; Morin, *op. cit.*, p. 206, cita Whitehead in questo stesso senso.

sieme l'Uomo e il suo ambiente; ed a questo suo oggetto unitario di studio dà il nome di insediamento umano.

Questo costituisce dunque un sistema per certi versi paragonabile all'organismo biologico. Nella tassonomia proposta da J. Huxley, gli organismi si dispongono su tre livelli: 1) gli organismi unicellulari, 2) gli animali e le piante, composte da una molteplicità di organi pluricellulari tenuti insieme da connessioni meccaniche, e 3) le società, composte di individui biologici che interagiscono ma con connessioni più libere, informazionali più che materiali. Doxiadis afferma che i veri organismi di questo terzo grado, nel caso dell'uomo, non sono i gruppi sociali ma gli insediamenti, perché, come si è visto, i gruppi sociali non possono esistere senza supporti territoriali, ricoveri e manufatti<sup>58</sup>. Ma stabilita questa analogia di fondo, Doxiadis si preoccupa di mettere in luce le essenziali differenze tra gli insediamenti e gli organismi. Questi ultimi crescono in tre dimensioni; gli insediamenti, malgrado certi esempi come Manhattan e le visioni di gente come Paolo Soleri, si sviluppano essenzialmente su superfici bidimensionali. Gli insediamenti pre-industriali poi si riproducono nello spazio secondo un modello esagonale che ricorda più i cristalli che gli organismi. Gli insediamenti complessi, a differenza degli animali superiori, hanno sistemi di circolazione policentrici. Ma una differenza più importante sta nel fatto che gli insediamenti moderni non conoscono i limiti intrinseci di crescita, cui sono invece vincolati gli organismi proprio a causa della loro tridimensionalità e della legge di D'Arcy Thompson sul rapporto tra superficie e peso-volume; e la differenza di fondo sta nel fatto che mentre gli organismi sono soggetti a un ciclo necessario di nascita crescita e morte, gli insediamenti sono potenzialmente immortali<sup>59</sup>. Su questa cruciale *differentia specifica* torneremo immediatamente.

### 3. L'evoluzione degli insediamenti

Gli insediamenti umani si prestano così ad essere studiati con occhio da entomologo, come una nuova specie di organismi biologici. Per decine, forse centinaia di migliaia di anni gli insediamenti erano piccoli, dispersi, instabili, di forma irregolare; costituiti da bande di cacciatori-raccoglitori nomadi o seminomadi, con poche decine

di unità (in media 70, secondo Doxiadis)<sup>60</sup>, distanti fra loro in media 8 chilometri, con un territorio medio di 20.000 ettari. Per quanto basti possano essere stati la densità e il livello tecnologico, si può sempre parlare di insediamento, perché anche l'uomo cacciatore-raccoglitore lascia la sua impronta sull'ambiente. Non si limita ad adattarsi ad esso, come talvolta si sostiene, ma lo modifica<sup>61</sup>.

Circa diecimila anni prima di Cristo ha inizio, in diverse parti del mondo, la rivoluzione agraria, che porta alla formazione di villaggi stanziali. Se ci volevano 300 ettari di territorio di caccia per sostenere un uomo, con l'agricoltura basta mezzo ettaro di terreno coltivabile; le esigenze di spazio sono ridotte di 600 volte, i gruppi umani possono diventare molto più grossi e compatti. Il villaggio medio ha 700 abitanti<sup>62</sup>, con una varianza normale da 100 a 1000 ed una, più rara, tra i 20-30 e i 2-3000<sup>63</sup>. Nei periodi più arcaici troviamo insediamenti agricoli molto grandi: nel 7000 a.C. Gerico contava 2000 ab.; Catal Huyuk, nel 6000 a.C., ne contava 10.000<sup>64</sup>. Mentre la dimensione demografica del gruppo aumenta di dieci volte, la sua area passa dai 20.000 ettari della banda a 350 ettari, riducendosi di 60 volte. Con la formazione dell'agricoltura mista all'area coltivata bisogna aggiungere quella dei terreni a pascolo; e in questo modo l'area del villaggio raggiunge i 21 kmq, pur sempre 10 volte più piccola di quella della banda<sup>65</sup>. La sua forma si fa più regolare, avvicinandosi a quella del cerchio e poi, per compattamento, a quella dell'esagono; il diametro medio è di 5 km<sup>66</sup>; la densità normale dei centri abitati è di 200 persone/ha<sup>67</sup>. Il villaggio è di gran lunga il tipo di insediamento quantitativamente più importante; esso si è riprodotto in forme molto stabili e abbastanza omogenee, anche se con una certa diversità di forma, dimensione, distribuzione, densità<sup>68</sup>, per oltre 10.000 anni, in tutti i continenti, dando vita a qualcosa come 20 milioni di esemplari<sup>69</sup>, il 90% degli uomini mai apparsi sulla terra hanno passato la loro vita in insediamenti di questo tipo<sup>70</sup>. Ancor

60. *Ecumenopolis*, pp. 45 ss. È da avvertire però che il maggior studioso delle bande, J. Steward, fissa la dimensione a soli 20-30 individui.

61. *Anthropopolis*, p. 12.

62. *Ecumenopolis*, p. 45.

63. La cifra 100-1000 è proposta in *Ekistics*, p. 88; in *Ecumenopolis*, p. 52, si propone invece la più ampia gamma 2-30 - 2-3000.

64. *Ecumenopolis*, p. 45.

65. *Ibid.*

66. *Ibid.*, p. 46, in *Ekistics*, p. 141, si propone la cifra 5 km.

67. *Anthropopolis*, p. 30.

68. *Ecumenopolis*, p. 52.

69. *Ibid.*, p. 68.

70. B. Ward, *La casa dell'uomo*, Mondadori, Milano, 1976, p. 15.

58. *Ekistics*, p. 42.

59. *Ibid.*, p. 54.

oggi oltre la metà della popolazione vive in insediamenti rurali, di cui sussistono circa 10 milioni di esemplari; a questi dobbiamo aggiungere 4 milioni di insediamenti tanto piccoli e sparsi da non raggiungere la soglia del villaggio<sup>71</sup>.

Se tutta la superficie coltivabile del pianeta fosse stata occupata da villaggi rurali, la popolazione totale avrebbe potuto raggiungere i due miliardi e mezzo; in effetti, la rivoluzione agraria coinvolse solo una piccolissima parte della superficie totale, e la popolazione mondiale in età pre-urbana è stimata in appena 80 milioni, cioè il 3,2% della capacità potenziale<sup>72</sup>.

Qualche secolo o qualche millennio dopo la nascita dei villaggi emersero insediamenti di ordine superiore, le città.

Le città costituiscono un'altra rivoluzionaria mutazione della specie degli insediamenti. Come in ogni processo di speciazione, le differenze sono emerse gradualmente; non esiste alcun criterio assoluto per distinguere la città dal villaggio; si può solo ricorrere ad una pluralità di criteri, relativi alla dimensione, alle funzioni, alla densità, alla morfologia.

La loro *differentia specifica* è la capacità di ottenere risorse alimentari senza lavorare direttamente la terra, ma organizzando sistemi di scambio con la campagna; gli abitanti della città non sono coltivatori ma costruttori di organizzazioni, di sistemi di scambi, di potere e di informazione; sono consumatori e non produttori di materie prime. Mentre i villaggi costituiscono una razza abbastanza omogenea e stabile, sicché ancor oggi il mondo è pieno di insediamenti rurali che somigliano moltissimo a quelli di secoli e millenni addietro, le città sono dotate di molto maggior dinamismo e variabilità. Tuttavia anch'esse hanno raggiunto forme di qualche stabilità in molte regioni; per cui è possibile parlare di medie, norme e modelli. La città tradizionale (classica, pre-industriale, « agraria ») è un insediamento di ordine superiore, per varietà di funzioni e struttura; essa risulta dallo sviluppo di un villaggio che domina i circostanti, o dal sinecismo di più villaggi. Il suo territorio risulta dall'unione di quello di 6 o 7 villaggi, e si aggira sui 150 kmq; la distanza tra città e città, da 15 a 22 km; la forma del territorio si approssima all'esagonale; la popolazione della città in questo periodo, è in media di 3000 ab., di cui più di 2000 sono dediti a occupazioni extra-agricole; la popolazione totale, della città centrale con il suo hinterland di cinque o sei villaggi, è di 3000 + 4000 = 7000; la distanza media tra la città e i villaggi

è di un'ora di cammino, poco più di 5 km. Ma a questo primo livello di centri urbani (towns) si sono presto aggiunti livelli ulteriori, di centri sempre più popolosi, complessi, e dominanti su aree sempre più vaste; Doxiadis le chiama *cities*. La loro data di nascita può essere fissata verso il 4000 a.C.; la loro popolazione media è di 50.000 persone, con punte di 150.000 in casi eccezionali; la popolazione totale dell'area da esse controllata può andare da 300.000 persone a 1.000.000<sup>73</sup>. Eccezzionalissimi e di solito effimeri i casi di città grandissime, capitali di grandi imperi, che contano diverse centinaia di migliaia o forse un milione di abitanti (Alessandria, Costantinopoli, Roma, Pechino, Angkor Wat, Teotihuacan); le dimensioni della capitale crescono con le dimensioni del territorio controllato, ma secondo una funzione decrescente<sup>74</sup>. Nelle civiltà a base agraria la popolazione urbana, cioè dedita ad occupazioni non agricole, si stabilizza in genere sul 30% della popolazione totale. Al culmine dell'era agraria, nel primo ottocento, la popolazione mondiale raggiungeva probabilmente il miliardo; tre città, Londra, Pechino e Kioto, si aggiravano sul milione di abitanti<sup>75</sup>. Con la rivoluzione industriale salta la maggior parte dei vincoli che limitavano la crescita dimensionale delle città, a cominciare dal costo dei trasporti con la conseguente necessità di stabilire distanze non eccessive tra i terreni agricoli, produttori di derrate alimentari, e i centri urbani di consumo. Si avvia quindi un processo rapidissimo di urbanizzazione, con l'aumento delle dimensioni delle città preesistenti, e l'aumento del numero di insediamenti urbani per trasformazione di quelli rurali, o per creazione di città *ex novo* in corrispondenza di nuovi nodi di produzione e traffico. In ogni caso, aumenta la quota della popolazione non-rurale e non-agricola. Industrializzazione e motorizzazione, iniziate circa un secolo e mezzo addietro, hanno così avviato una fase di rapidissima e confusa evoluzione degli insediamenti. La fase di transizione tra i due equilibri — quello della « civiltà » agricola e quello futuro — si esaurirà, secondo Doxiadis, solo quando tutta la terra abitabile sarà urbanizzata; i villaggi rurali, omogenei, piccoli, autosufficienti, stazionari, e isolati, sono destinati a scomparire completamente, assorbiti nel tessuto urbano<sup>76</sup>. Al presente, la rapidità dei mutamenti in corso rende difficile la classificazione degli insediamenti urbani e confuse le loro caratteristiche; ci si può limitare a ricordare che, da un punto di vista

73. *Ibid.*, pp. 54 ss.

74. *Ibid.*, p. 61.

75. *Ibid.*, p. 88. L'A. aggiunge che la popolazione urbana ospitata dalle città « milionarie » è passata dal 2,2% del 1900 al 16,2% del 1970.

76. *Ecumenopolis*, pp. 112, 265, 276.

71. *Ekistics*, p. 81.

72. *Ecumenopolis*, p. 69.

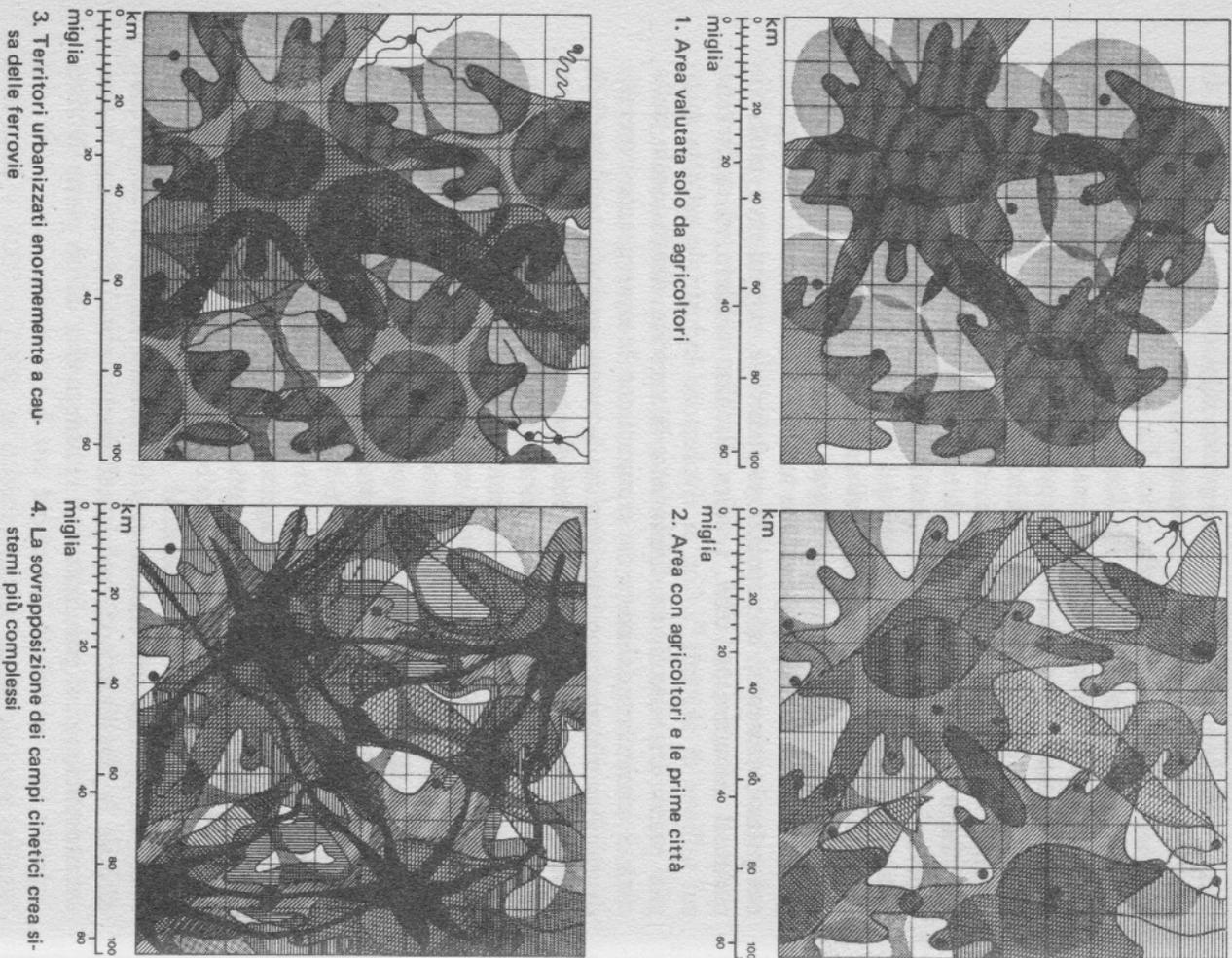


Fig. 2 - Evoluzione degli insediamenti umani

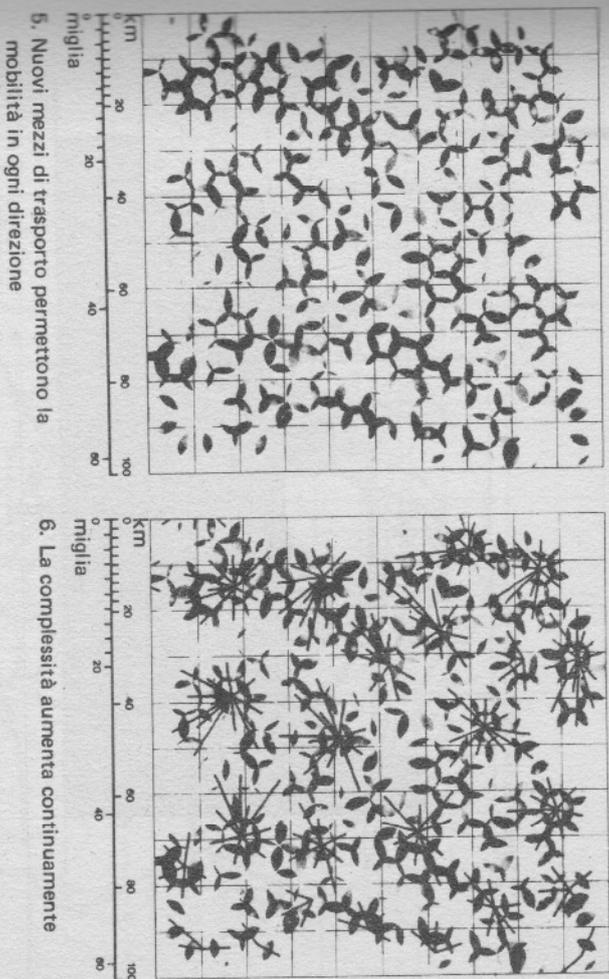


Fig. 2 - Segue

statistico demografico, nel 1960 esistevano al mondo circa 92.000 insediamenti superiori a 2000 ab., che è la soglia demografica più comunemente adottata per distinguere gli insediamenti urbani da quelli rurali. Di questi, 52.700 sono sopra i 5000 ab.; 14.600 sopra i 100.000; 141 sopra il milione; 5 sopra i 10 milioni<sup>77</sup>. Ma queste cifre hanno scarso significato, a) per il loro rapido evolversi, b) perché dipendono da definizioni amministrative ufficiali, che raramente rispecchiano la effettiva realtà dell'organismo insediativo, c) infine perché rispecchiano situazioni estremamente eterogenee per quanto riguarda strutture, funzioni, livelli di vita, forme, dinamiche, ecc. Tra i processi più evidenti nell'urbanesimo globale si nota la tendenza all'aumento dell'area di pendolarismo, e quindi del « sistema urbano quotidiano »: da 1 km (5 per i rurali) del passato si è giunti a raggi di decine, e, in qualche caso, di centinaia di km, con un aumento radiale di 50 volte e areale di 500 volte; questo ampliamento tende a crescere ad un ritmo dal 2-3% all'anno<sup>78</sup>. Si tratta evidentemente del risultato della « rivoluzione mobilitica » e della motorizzazione. In con-

77. *Ekistics*, p. 81.

78. *Ecumenopolis*, p. 97.

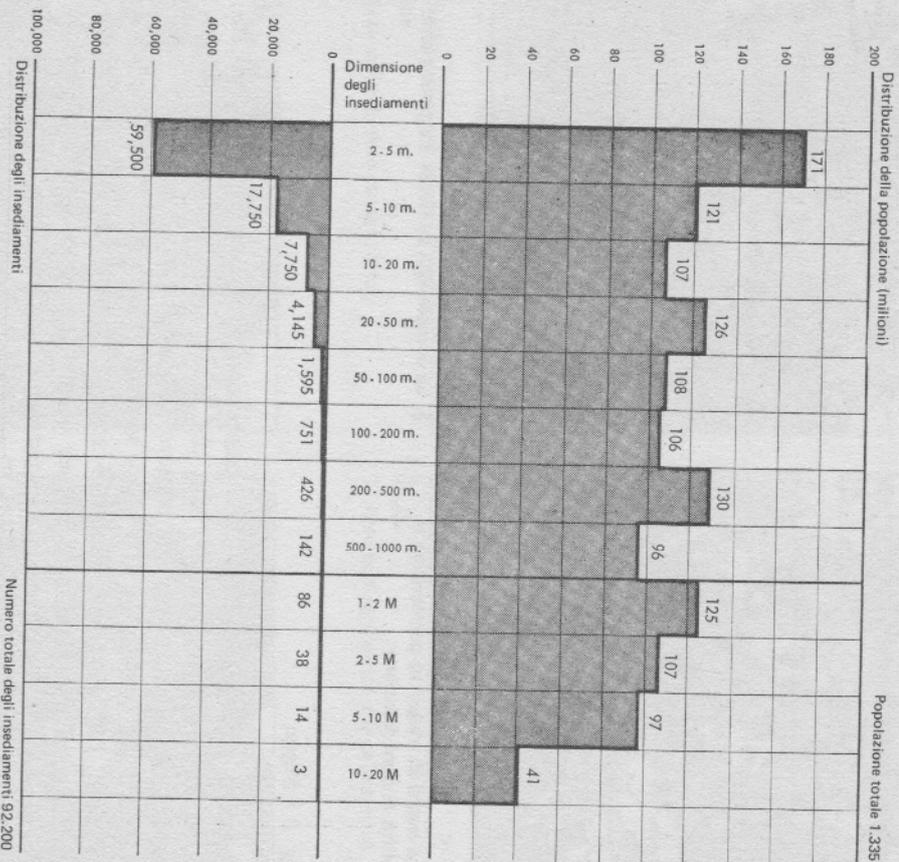


Fig. 5 - Popolazione urbana mondiale distribuita per classi dimensionali degli insediamenti

seguenza dell'ampliamento delle distanze e degli spazi, diminuisce la densità delle aree urbane; anche senza aumento della loro popolazione, le aree urbane tendono ad estendersi, perché i trasporti rendono possibile l'appropriazione, da parte dei privati e della collettività, di spazi sempre più abbondanti. Tuttavia, per l'aumento della popolazione in generale e di quella urbana in particolare, la densità totale

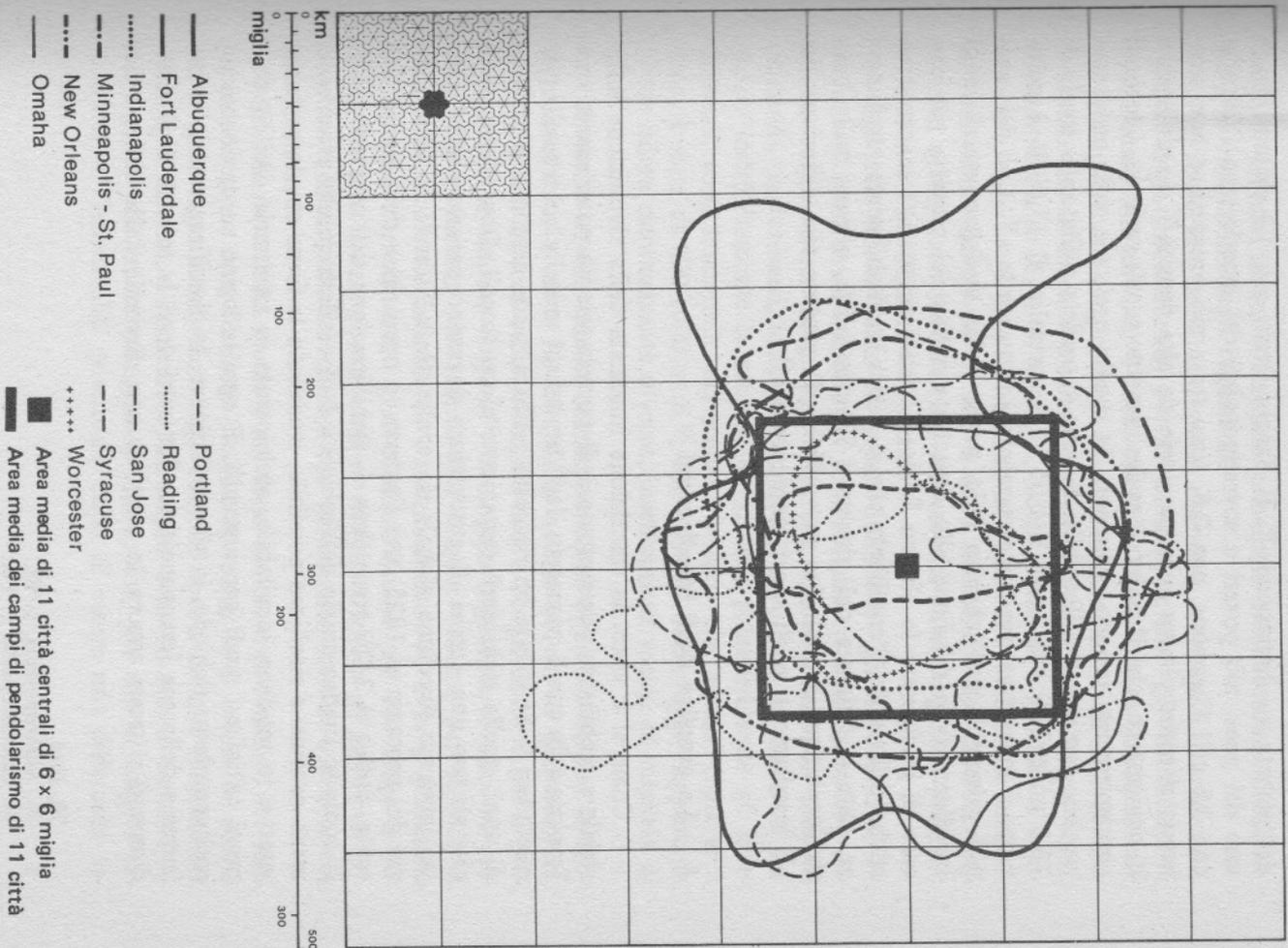


Fig. 4 - Campi di pendolarismo di 11 città americane nel 1960

del pianeta va diminuendo<sup>79</sup>. Il Bangla Desh, con 4,9 abitanti/ha, è uno dei paesi più poveri e sovrappopolati del mondo; ma l'Olanda, con 3,6 e il Giappone, con 2,6, sono tra i più prosperi, e non sembrano risentire alcuna delle patologie da alta densità<sup>80</sup>. La differenza è, ovviamente, che il primo è esclusivamente rurale-agricolo, i secondi eminentemente urbano-industriali. In media oggi, v'è sulla terra una persona per ettaro utilizzabile. Su una superficie utilizzabile totale di 73,9 milioni di kmq, solo il 0,55 % è costruito, il 17,60 % è coltivato; il resto è ancora completamente « zona verde »<sup>81</sup>. Uno dei compiti principali dell'echistica è lo studio delle tendenze attuali degli insediamenti in relazione alle capacità ricettive del pianeta, per cercare di prefigurare lo sbocco finale di questi processi, e le caratteristiche dello stato d'equilibrio che si dovrà inevitabilmente raggiungere, data la finitezza del pianeta e l'impossibilità, almeno sulla base dell'evoluzione tecnologica prevedibile, di pensare alla diffusione degli insediamenti negli spazi extra-terrestri<sup>82</sup>.

#### 4. La genetica degli insediamenti

Come si è visto, la transizione innescata dalla rivoluzione industriale e mobilitata ottocentesca è di portata tale da poter essere confrontata solo con il passaggio dagli organismi unicellulari a quelli pluricellulari<sup>83</sup>. Se questa ha richiesto probabilmente centinaia di milioni di anni, quella richiederà certamente alcuni secoli. Doxiadis ipotizza che almeno una decina di generazioni dovranno passare perché questo immenso sinecismo globale sia compiuto; e fissando la data d'inizio del processo al 1825, con l'entrata in operazione della prima ferrovia, indica il 2125 come data di stabilizzazione dell'ecumenopoli<sup>84</sup>. Il compito fondamentale dell'echistica è di rendere questo processo il meno confuso e rischioso possibile, studiando le forze che lo promuovono e lo rendono inevitabile, anticipando le traiettorie, indicando i punti critici e i modi per superarli. E ogni indagine su un fenomeno così complesso richiede, in via preliminare, la classificazione delle sue forme e della sua fenomenologia. Per certi versi la scienza degli insediamenti si trova ancora in una fase non dissimile dalla biologia dei

tempi di Linneo, in cui il compito principale era l'accurata classificazione e descrizione degli organismi.

Ma forse non sarà necessario attendere a lungo i Darwin e i Watson degli insediamenti, perché noi conosciamo già abbastanza i loro meccanismi genetici: l'uomo stesso<sup>85</sup>. La differenza fondamentale tra gli organismi biologici e gli insediamenti infatti è da individuarsi nel fatto che le forze, i processi e i meccanismi della biologia sono, dal nostro punto di vista, oggettivi, ciechi, inconsci e difficili da comprendere, mentre gli insediamenti sono il prodotto dell'azione umana. I primi sono regolati dal « caso e dalla necessità » dai determinismi genetici e dagli accidenti storici; nei secondi intervengono i progetti, le finalità e l'intelligenza dell'uomo.

Doxiadis insiste molto su questa differenza: gli insediamenti, attraverso il pensiero e l'azione dei loro abitanti, possono prendere decisioni conscie circa la propria struttura, regolarsi secondo progetti mutevoli, trasformarsi, fondersi o scindersi a volontà, in modo da proporre indefinidamente la propria estinzione; potenzialmente gli insediamenti sono immortali; nel passato la loro vita media, come si è visto, è stata di 800-1000 anni<sup>86</sup>; ma esistono ancor oggi, seppure in forme talora estremamente diverse, insediamenti vecchi di migliaia di anni.

A nostro avviso, questa contrapposizione appare obsoleta; la biologia moderna, e certe filosofie della natura in via di elaborazione, affermano che la vera unità biologica non è l'organismo, mono o pluricellulare che sia, ma il *gene*<sup>87</sup>. Il singolo organismo è solo un veicolo, uno strumento provvisorio che il gene utilizza per riprodursi attraverso una serie infinita di « metemmosmatosi »; e la popolazione è il mezzo attraverso cui i geni si ricombinano per dar luogo a varietà, famiglie, razze, specie sempre meglio adattate all'ambiente, attraverso trasformazioni evolutive che permettono loro di sopravvivere indefinitamente.

L'estinzione delle specie è un fatto abbastanza comune, nel lungo periodo; ma non è affatto inevitabile, come lo è invece la morte del singolo organismo. Ancor oggi esistono specie antiche di centinaia di milioni di anni, o risalenti all'alba della vita. In questo senso, l'insediamento può essere paragonato alla specie, più che al singolo organismo, e l'immortalità potenziale cessa di essere una differenza assoluta.

79. *Ibid.*

80. *Anthropopolis*, p. 88.

81. *Ecumenopolis*, p. 141.

82. *Anthropopolis*, p. 103.

83. *Ekistics*, p. 41.

84. *Ecumenopolis*, p. 40.

85. *Ibid.*, p. 6.

86. *Ecumenopolis*, p. 14.

87. L. Gallino (cur.), *Sociobiologia e natura umana*, Einaudi, Torino, 1980.

D'altra parte, potenzialità non è necessità, e Doxiadis è ben conscio che milioni di insediamenti si sono estinti senza più risorgere, soprattutto nei millenni precedenti all'era urbana; e che nulla garantisce il buon esito del processo di ecumenizzazione degli insediamenti. Ma il punto fondamentale è che poiché i « geni » degli insediamenti, cioè i portatori delle informazioni relative alla loro costruzione e funzionamento siamo noi uomini, è nelle scienze dell'uomo che dobbiamo cercare l'equivalente della « genetica insediativa ». Sono gli uomini, o ancor meglio, le società umane che immaginano, progettano, edificano, restaurano, rinnovano, distruggono, amministrano, sviluppano, e insomma fanno funzionare, danno vita agli insediamenti; e le scienze di questi processi — antropologia, sociologia, psicologia, scienze politiche e giuridiche, ma anche le varie branche dell'ingegneria —, sono l'equivalente della biochimica e della genetica.

Come quella studia le « molecole della vita », gli acidi nucleici, i geni, i cromosomi, e i processi che regolano i loro rapporti, e la trasformazione dell'informazione genetica in organi ed organismi e popolazioni, così le scienze dell'uomo e dell'artificiale studiano i gruppi, le istituzioni, i valori, i simboli, le norme, le idee e i processi che regolano la costruzione degli insediamenti, la loro diffusione e la loro dinamica. Per giungere alla comprensione di questi fenomeni l'approccio spaziale, geografico, non è certamente sufficiente, come non è stato sufficiente alla botanica e alla zoologia l'approccio morfologico; e la stessa teoria darwiniana dell'evoluzione rimaneva monca e puramente storico-descrittiva senza la scoperta dei principi esplicativi a livello biochimico e genetico. In altre parole, l'echistica non può limitarsi all'analisi « esterna », descrittiva e spaziale degli insediamenti, ma deve per così dire, entrare in essi, ed entrare nella mente dell'uomo, gene, ingegnere, e talvolta genio degli insediamenti. Quel che occorre all'echistica, in pratica, è di trarre dalle scienze dell'uomo, della società e della progettazione i principi più rilevanti ai suoi scopi. Si tratta di un lavoro di selezione, semplificazione, sintesi, approfondimento e traduzione, piuttosto che di ricerca di nuove scoperte fondamentali. In fondo queste scienze, in duemilacinquecento anni di riflessione, hanno raggiunto — checché se ne dica — una rispettabile maturità.

## 5. I principi dell'echistica

Nella ricerca dei principi esplicativi della dinamica degli insediamenti umani, Doxiadis partiva da Aristotele, secondo cui la fun-

zione (scopo) degli insediamenti è di rendere l'uomo « felice e sicuro »<sup>88</sup>.

Negli ultimi anni, rendendosi conto che Aristotele risentiva di un clima culturale da cui storia ed evoluzione erano assenti, e aveva in mente un modello di uomo universale, mentre il mutamento è una caratteristica della nostra epoca, Doxiadis aggiunse il concetto che gli insediamenti dovessero anche essere favorevoli allo « sviluppo umano »<sup>89</sup>.

Il fine della « sicurezza » è abbastanza preciso, ma forse più rilevante per alcune società del passato e del presente che in altre, e certo non in quelle desiderate per il futuro; esso non sembra quindi abbastanza universale. Doxiadis stesso più volte afferma che la difesa da attacchi su larga scala non è più, in tempi di missili nucleari, una finalità primaria nella costruzione di insediamenti; al contrario, questa minaccia consiglierebbe un ritorno alla dispersione<sup>90</sup> e al nomadismo primitivo. Ma l'importanza della sicurezza si riafferma a livello micro, nell'ambito della casa e della piccola comunità, e porta Doxiadis ad insistere sull'importanza della *privacy*, dei territori personali, degli spazi protettivi, delle mura, delle porte, dei recinti; non solo le singole stanze e case devono poter essere sbarrate, ma anche i gruppi di abitazioni e i vicini<sup>91</sup>. I nemici cui far fronte non sono solo ladri e criminali, che dal resto Doxiadis pensa essere un elemento eliminabile della vita sociale, ma anche le forze della natura e della tecnologia.

Problemi ben più grossi pone però il primo termine, perché non sembra che le scienze dell'uomo, in almeno due secoli di sforzi, siano riusciti a dare concretezza al concetto di felicità. Se v'è qualche consenso, è sul fatto che la felicità non può essere un fine in sé; è solo un concomitante della realizzazione di altri valori; è una qualità, non un fine dell'azione umana<sup>92</sup>. Rimane nella sua interezza quindi il problema di determinare quali siano i valori, le motivazioni, i bisogni da cui essa nasce, e che spingono l'uomo a costruire e sviluppare i suoi insediamenti. Senza contare che molti hanno obiettato a Doxiadis che né felicità né sicurezza sembrano *mai* essere stati criteri preminenti nel comportamento umano<sup>93</sup>.

88. *Echistics*, p. 34, 289, 318, 332.

89. *Anthropopolis*, p. 6.

90. *Ecumenopolis*, p. 112; *Echistics*, pp. 228, 313.

91. *Anthropopolis*, p. 189; C.A. Doxiadis, « The housegroup », *Echistics*, v. 35, n. 235, giu. 1975, p. 362.

92. E. Fromm, *Psicanalisi della società contemporanea*, Comunità, Milano, 1968, p. 148; E. Erikson, in *Anthropopolis*, p. 318.

93. R. Dubos, in *Anthropopolis*, p. 260; E. Erikson, *ibid.*, p. 318.

Si tratta, evidentemente, di uno dei problemi fondamentali delle scienze dell'uomo, e della stessa filosofia; e non si può dire che le soluzioni si trovino facilmente, nell'enorme massa della letteratura in proposito. Una delle proposte più note è quella che mira all'individuazione dei « bisogni umani di base », ma Doxiadis, pur accennando alla problematica, non l'ha approfondita<sup>94</sup>. Egli ha invece tentato, come molti altri studiosi dell'insediamento, di trovare principi non biologico-psicologico-antropologici, ma eminentemente spaziali. Essi ricorrono nei suoi scritti più tardi, in formule quasi standardizzate.

« Il primo principio è la massimizzazione dei contatti potenziali dell'uomo con la Natura (alberi, acque), con altri uomini e con le opere dell'uomo. Questa è una definizione operativa della libertà.

« Il secondo principio è la minimizzazione dello sforzo richiesto per godere di questi contatti effettivi e potenziali...

« Il terzo principio è l'ottimizzazione degli spazi protettivi...

« Il quarto principio è l'ottimizzazione dei rapporti dell'uomo con il suo ambiente, che consiste di Natura, Società, Guscio e Reti.

« Da ultimo, Anthropos organizza i suoi insediamenti per raggiungere una sintesi ottimale tra i quattro principi precedenti »<sup>95</sup>.

In *Anthropopolis*, Doxiadis elenca una serie di ipotesi, le ultime delle quali sembrano riferirsi ai principi sopra menzionati: la città deve massimizzare la libertà e la sicurezza; deve massimizzare le occasioni di sfida e di sviluppo; deve massimizzare i contatti e minimizzare la spesa d'energia<sup>96</sup>.

Anche così articolati, i principi dinamici dell'insediamento umano rimangono su un piano piuttosto generico. Essi rappresentano una sintesi cui Doxiadis è giunto, ma che non ha poi avuto il tempo o il desiderio o la capacità di sviluppare in tutte le loro implicazioni, che pure sembrano notevoli; ed è rilevante anche il fatto che a simili principi siano arrivati anche altri studiosi di scienze territoriali, geografici ed urbanisti<sup>97</sup>.

Nel principio della massimizzazione dei contatti sembra riflettersi

94. *Ekistics*, pp. 319 ss.

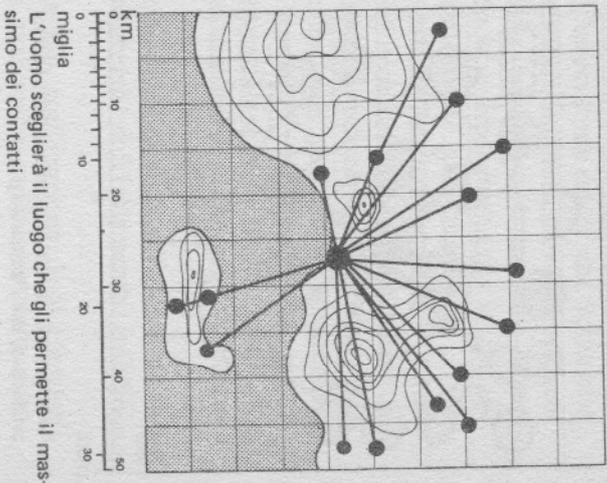
95. *The two-headed eagle*, cit., p. 69.

96. *Anthropopolis*, p. 69 ss.

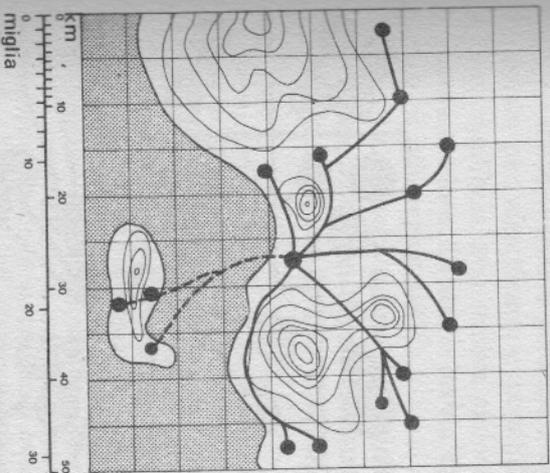
97. Ad es. P. Claval, *op. cit.*, p. 141: « il comportamento spaziale è in parte la traduzione del bisogno di comunicare con il prossimo, in parte la conseguenza del bisogno di essere in mezzo alle cose significative perché familiari »; P. 166: « la storia dell'organizzazione dello spazio si può riassumere in termini molto semplici: la società cerca di massimizzare una funzione complessa d'utilità in cui intervengono tre fattori: 1) un fattore di soddisfazione materiale, che traduce il bisogno di essere ben nutrito e di disporre di un ambiente strumentale adeguato; 2) un fattore di soddisfazione affettiva, che favorisce il raggruppamento in piccole cellule sociali dense in cui gli scambi siano massi-



1. Primo principio: massimizzazione dei contatti potenziali



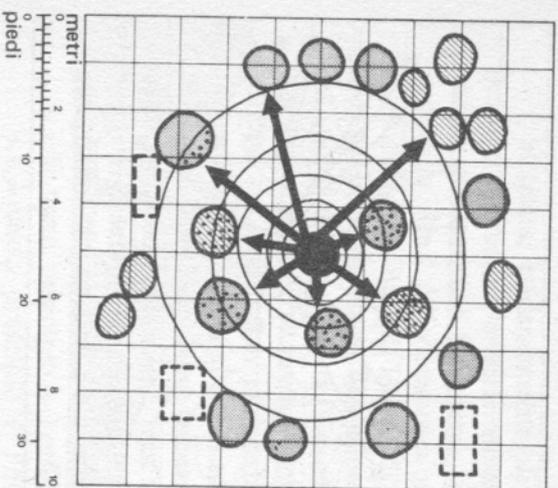
L'uomo sceglierà il luogo che gli permette il massimo dei contatti



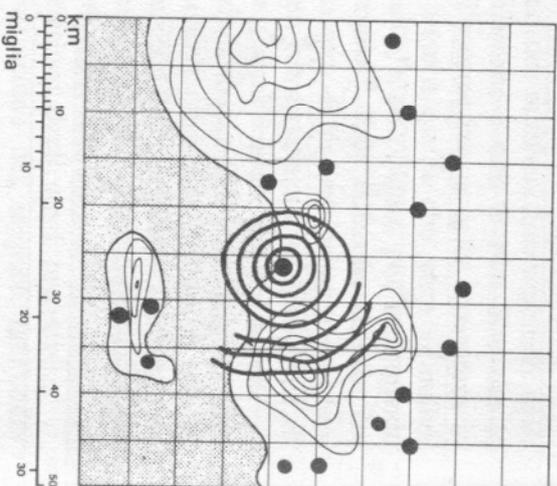
Al massimo sforzo in termini di energia, tempi e costi

2. Secondo principio: minimizzazione dello sforzo in termini di energia, tempo e costo

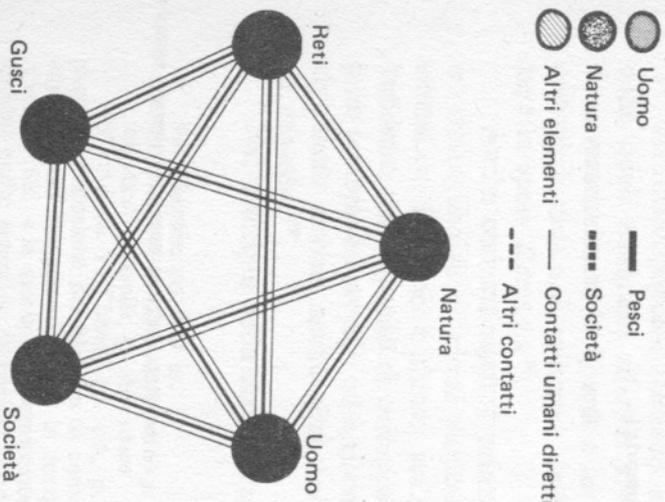
Fig. 5 - Principi dell'ekistica



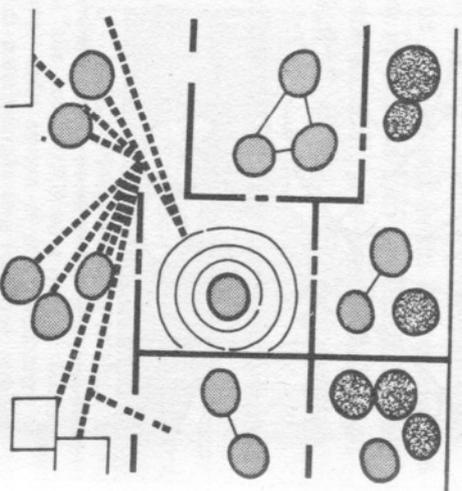
3a. Terzo principio: ottimizzazione dello spazio protettivo, per l'uomo singolo



3b. Terzo principio: ottimizzazione dello spazio protettivo per gli insediamenti



4. Quarto principio: ottimizzazione della qualità dei rapporti di Anthropos con il suo sistema di supporto vitale



5. Quinto principio: ottimizzazione nella sintesi di tutti i principi

il generale principio della socialità: l'uomo è un essere che vuole star vicino ai suoi simili; è un animale curioso, inquieto, avventuroso, anche aggressivo e acquisitivo, insaziabile, bisognoso di continua stimolazione e innovazione; ma anche debole e dipendente, per la sua sopravvivenza, dall'assistenza e dal contatto del suo prossimo.

Il principio del minimo sforzo riflette leggi della fisica<sup>98</sup>, e con tutta certezza sta alla base anche dell'economia, del behaviorismo in psicologia (principio sforzo/ricompensa) e, per certi versi, anche dell'ecologia. E il principio della scarsità; è il postulato fondamentale delle teorie psico-sociologiche dello scambio<sup>99</sup>; ed è sviluppato a fondo, sul piano formale, dall'economia spaziale e dalla scienza regionale, che traducono sforzo energetico e soddisfazione psicologica in termini di costi e guadagni finanziari.

Il terzo enunciato riflette il principio biologico della territorialità, e il bisogno psicologico della sicurezza, dell'isolamento, intimità, ecc.<sup>100</sup>.

Il quarto principio si riallaccia alla codificazione degli elementi degli insediamenti umani, e quindi può essere sufficientemente compreso solo dopo una presentazione di questi. Ma anche dopo tale operazione risulta difficile attribuire al quarto principio un contenuto preciso.

Infine il quinto principio, in assenza di indicazioni concrete sui criteri per identificare, e possibilmente misurare, ciò che si intende per equilibrio, non sembra andare molto al di là di una generica raccomandazione. Doxiadis insiste che è il principio più difficile ma anche il più importante<sup>101</sup>.

In sostanza questa parte dell'echistica, di carattere squisitamente sociologico se non filosofico, rimane ad uno stadio piuttosto primitivo. Ma la colpa non è certo tutta della dichiarata ingenuità sociologica di

mizzati; 3) un fattore di soddisfazione intellettuale e sociale, che traduce il bisogno di muoversi in un ambiente quanto più accessibile e differenziato possibile, dove si gode della massima libertà di scelta, di libertà affettiva...»; e prima aveva identificato i tre aspetti dell'organizzazione territoriale di un gruppo umano ne « 1) il peso dell'ecologia, 2) il desiderio di comunicare, 3) il desiderio di rendere visibili i valori e le strutture sociali » (p. 157). E R.L. Morrill, *The spatial organization of society*, Duxbury, Belmont, 1970, p. 20, identifica le seguenti finalità del comportamento spaziale: 1) massimizzare l'utilità netta delle aree e luoghi di minimo input; 2) massimizzare le interrelazioni spaziali ai minimi costi; 3) avvicinare al massimo le attività complementari ».

98. G.K. Zipf, *Human behavior and the principle of least effort*, Harvard University Press, Cambridge, 1949.

99. G.C. Homans, *Human behavior, its elementary forms*, Harcourt Brace Jovanovich, New York, 1967.

100. R. Ardrey, *The territorial imperative*, Atheneum, New York, 1967.

101. Entopia, p. 24.

Doxiadis; c'entra anche la notoria incapacità delle scienze sociali di fornire risposte chiare, precise ed autorevoli alle domande sui grandi (e piccoli) temi dell'esistenza umana, che architetti ed urbanisti (e non solo loro) gli pongono continuamente <sup>102</sup>.

## 6. Aspetti, parti ed elementi degli insediamenti umani

L'analisi degli insediamenti umani può essere compiuta da numerosi punti di vista. Uno dei più importanti, anche secondo Doxiadis, è quello che distingue la struttura delle funzioni, gli aspetti fisico-spaziali dalle attività e dai processi <sup>103</sup>. Una seconda distinzione, prevalentemente morfologica, riguarda le *parti* degli insediamenti. In ogni insediamento umano, Doxiadis distingue quattro parti: l'omogenea, la centrale, la circolatoria e la speciale. La stanza ha almeno due di tali parti, l'omogenea — lo spazio totale — e la circolatoria — lo spazio percorribile; ma ha spesso anche una parte centrale, un « fuoco », e delle parti speciali — mobili, ecc. Nell'ambiente rurale la parte omogenea è la campagna, la parte centrale il centro abitato, la parte circolatoria la rete stradale interpodereale, e le parti speciali possono essere ad es. monasteri isolati. Ma se si abbassa la scala a livello del villaggio, allora la parte omogenea sono le abitazioni, la parte centrale la chiesa e l'osteria, la parte speciale potrà essere la scuola <sup>104</sup>.

La più importante griglia d'analisi degli insediamenti non è però questa, piuttosto elementare, ma quella per *elementi*.

Le due componenti fondamentali del sistema insediativo sono l'uomo e l'ambiente fisico umanizzato. Ma si tratta di nozioni ancora troppo vaghe per fondarvici sopra una scienza. Al pari di molti altri teorici dei sistemi urbani e territoriali, Doxiadis propone una serie di categorie analitiche fondamentali.

L'ambiente fisico viene distinto in tre categorie: la natura, cioè lo spazio e le materie non umanizzate; gli edifici o *gusci (shells)*, cioè le strutture fabbricate dall'uomo per delimitare gli spazi in cui si svolgono le attività; formalmente essi comprendono anche le vesti, ma in pratica con questo termine ci si riferisce a tende, stanze, case e contenitori edilizi di ogni tipo. La terza componente dell'ambiente fi-

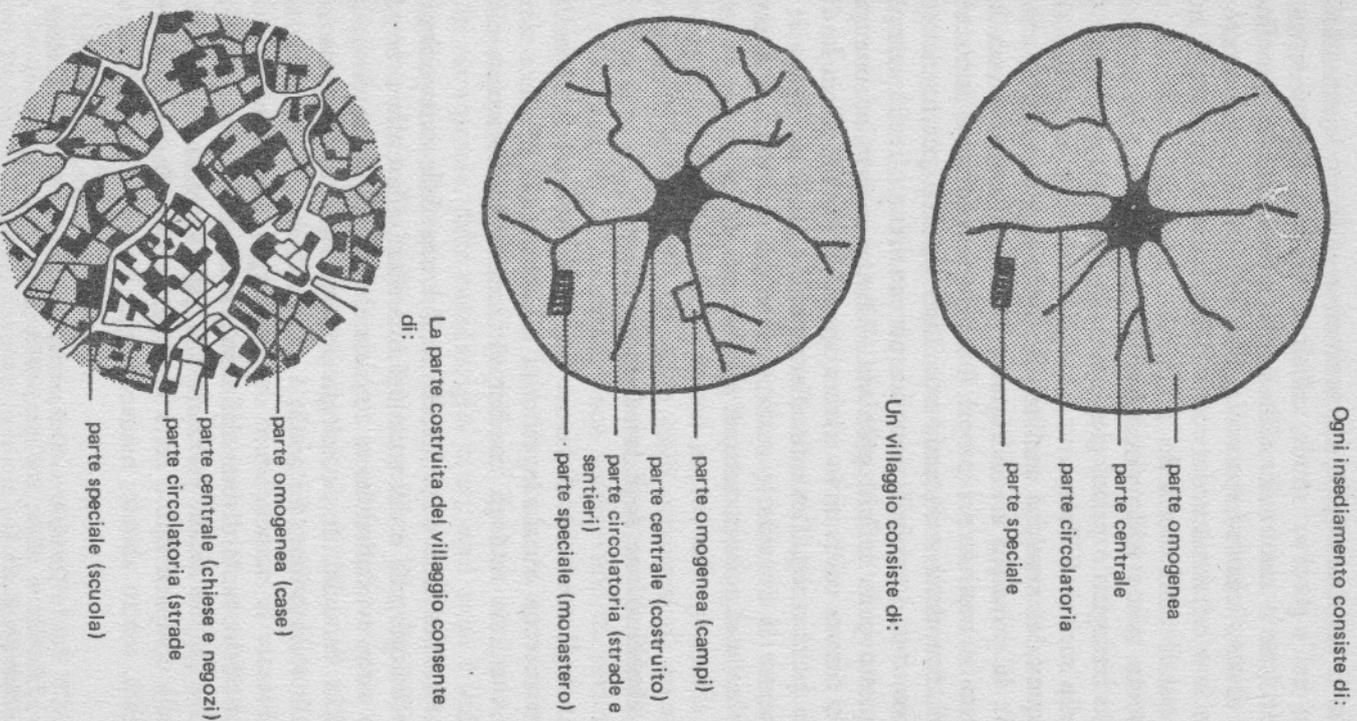


Fig. 6 - Parti degli insediamenti umani

102. H.P. Bahrdt, *Lineamenti di una sociologia della città*, Marsilio, Padova, 1966, p. 14; C. Perin, *With man in mind. An interdisciplinary prospectus for environmental design*, MIT Press, Cambridge, 1970, p. 29; R. Gutman (ed.), *People and buildings*, Basic Book, New York, 1972, p. 353.

103. *Eksistens*, pp. 24 ss.

104. *Ibid.*, p. 150.

sico sono le reti (*networks*), che servono a collegare le attività che si svolgono nei « gusci »: strade, canali e condotte di ogni tipo. Questa distinzione è ricorrente nella teoria urbanistica; si ricordino gli *adapted space* e *channel space* di Lynch e Rodwin, le « strutture puntuali » e le « infrastrutture a rete » dell'urbanistica italiana, i nodi e le connessioni della teoria dei grafi, ecc.

L'uomo a sua volta viene considerato sotto due aspetti: come individuo biologico e psicologico (« Anthropos ») da un lato, e come parte della *società* dall'altro.

A questa elencazione analitica Doxiadis aggiunge anche una cronologica: in principio era la Natura; l'Uomo vi entra, e crea la Società; essa vi costruisce i propri Gusci; e quando essi sono troppo numerosi, complessi e distanti, crea anche le Reti per connetterli<sup>105</sup>.

Come tutti i modelli semplici per analizzare realtà complesse, anche questo pone infiniti problemi. Rimane incerto ad esempio lo status dei terreni coltivati — natura, guscio o rete?<sup>106</sup> Circa la distinzione tra gusci e reti, Doxiadis afferma che i primi accolgono le funzioni, mentre le seconde le costituiscono; ma il criterio non sembra convincente, e si possono sempre pensare casi dubbi<sup>107</sup>.

## 7. La classificazione degli insediamenti umani

Uno degli strumenti di lavoro più utili elaborati dall'echistica è la già menzionata « scala logaritmica echistica » (ELS) che ordina in quindici categorie tutti gli insediamenti umani, da anthropos all'ecumenopoli.

La classificazione degli insediamenti è una delle occupazioni tradizionali dei geografi e dei sociologi interessati alla città; e le proposte sono state svariatissime, a seconda delle prospettive disciplinari, nazionali e culturali. In sociologia urbana sono note le tassonomie funzionali, storicistiche, fattoriali; i geografi hanno solitamente tentato di utilizzare le nomenclature del linguaggio quotidiano, con il risultato id offrire tante diverse definizioni e classificazioni quante sono le lingue e gli usi locali, portando alla più completa confusione sul piano della comparabilità e della generalizzazione. Paese, città, villaggio, località, centro abitato, nucleo, borgo, borgata, comunità, quartie-

re, cittadina, metropoli, conurbazione e analoghi vocaboli in altre lingue, sono usati nei sensi più vari<sup>108</sup>.

Insistendo sulla necessità della classificazione come operazione preliminare ad ogni ulteriore operazione scientifica, Doxiadis ricorda l'utilità di distinguere gli insediamenti a seconda della loro localizzazione geografica (altitudine, latitudine, caratteri climatici, geologici e morfologici, ecc.), della loro morfologia (densità, forma, struttura, caratteri architettonici) della loro storia e fase evolutiva, e così via; e riconosce l'importanza del lavoro dei suoi predecessori in questa materia<sup>109</sup>. Ma il suo contributo fondamentale è basato sul semplice criterio delle *dimensioni*, insieme demografiche e spaziali. Ciò riflette la sua fede nell'essenziale omogeneità del fenomeno insediativo, in tutti i tempi e in tutti i paesi, e nell'importanza preminente della funzione residenziale, che lo porta a svalutare concettualmente le funzioni produttive e circolatorie e quindi le classificazioni su di esse fondate.

La sua proposta si differenzia dalle altre anche perché comprende i fenomeni estremi, solitamente trascurati dagli studiosi dell'insediamento: da un lato l'uomo e la stanza, dall'altro le megalopoli, i continenti urbanizzati (eperopoli) e l'ecumenopoli. Questi ultimi evidentemente sono stati trascurati perché ancora sulle ginocchia di Giove, e geografi e sociologi non sono soliti occuparsi di queste cose; all'altro estremo, i problemi del micro-ambiente, della « bolla » umana<sup>110</sup> e dell'interno dell'abitazione non sembravano di pertinenza di tali discipline, ma degli ergonomi ed arredatori<sup>111</sup>.

La seconda caratteristica è l'uso di una scala logaritmica basata mediamente sulla funzione di 7, pur con qualche oscillazione tra 5 e 9. In altre parole, dalla casa-famiglia in sù, ogni unità è in media 7 volte più grande della precedente. In questo principio è riconosciuta l'influenza della teoria delle località centrali di W. Christaller.

Dal « gruppo di case » in sù gli insediamenti vengono chiamati anche comunità e distinti per classe; così la cittadina di 12.000 abitanti è una « comunità di quarta classe », la megalopoli una « comunità di nona classe ».

Infine, i primi tre livelli sono chiamati unità elementari, mentre tutti gli altri sono raggruppati in tre « scale »: micro (gruppo di case,

108. *Ekistics*, pp. 31 ss.

109. *Ecumenopolis*, p. 8.

110. Il concetto di « bolla » umana e l'intero pensiero di E.T. Hall, autore di *La dimensione nascosta*, Bompiani, Milano, 1968, e *The silent language*, Fawcett Premier, 1967, hanno esercitato notevole influsso su Doxiadis.

111. Sulle « tre scale » della pianificazione, di cui la prima è quella del micro-ambiente, cfr. C. Perin, *op. cit.*

105. Cit. in J. Tyrwhitt, « Background to C.A. Doxiadis' "Ecology and ekistics" », *Ekistics*, v. 54, n. 266, gen. 1978, p. 14.

106. *Ekistics*, p. 21.

107. Per una bibliografia in materia cfr. R. Strassoldo, *Sistema e ambiente*, Angeli, Milano, 1977.

| Scala demografica echistica |                    | Persone        |
|-----------------------------|--------------------|----------------|
| 15                          | Ecumenopoli        | 69.206.436.005 |
| 14                          | Eperopoli          | 9.886.633.715  |
| 13                          | Piccola eperopoli  | 1.412.376.245  |
| 12                          | Megalopoli         | 201.768.035    |
| 11                          | Piccola megalopoli | 28.824.005     |
| 10                          | Metropoli          | 4.117.715      |
| 9                           | Piccola metropoli  | 558.245        |
| 8                           | Città              | 84.035         |
| 7                           | Piccola città      | 12.005         |
| 6                           | Villaggio          | 1.715          |
| 5                           | Piccolo villaggio  | 245            |
| 4                           | Gruppo di case     | 35             |
| 3                           | Famiglia           | 5              |
| 2                           | Coppia             | 2              |
| 1                           | Anthropos          | 1              |

| Scala territoriale echistica |                                       | Mq                      |
|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| 18                           | Biosfera                              |                         |
| 17                           | Terra (escluse aree polari)           | 135.750.000.000.000.000 |
| 16                           | Antropo-aree più coltivaree           | 19.392.857.000.000.000  |
| 15                           | Ecumenopoli                           | 2.770.408.000.000.000   |
| 14                           | Eperopoli                             | 395.772.000.000.000     |
| 13                           | Piccola eperopoli                     | 56.538.000.000.000      |
| 12                           | Megalopoli                            | 8.077.000.000.000       |
| 11                           | Piccola megalopoli                    | 1.153.850.000.000       |
| 10                           | Metropoli                             | 164.836.000.000         |
| 9                            | Piccola metropoli                     | 23.548.000.000          |
| 8                            | Città                                 | 3.364.000.000           |
| 7                            | Piccola città                         | 480.570.000             |
| 6                            | Villaggio                             | 68.650.000              |
| 5                            | Piccolo villaggio                     | 9.800.000               |
| 4                            | Gruppo di case                        | 1.400.000               |
| 3                            | Casa                                  | 200.000                 |
| 2                            | Stanza                                | 28.059                  |
| 1                            | Bolla umana                           | 4.084                   |
| -1                           | Persona in piedi                      | 583                     |
| -2                           | Persona in condizioni di affollamento | .083                    |

Fig. 7 - Scala demografica echistica

Fig. 8 - Scala territoriale echistica

| Scala della comunità        |                    | i | ii | iii | I  | II  | III  | IV | V   | VI   | VII | VIII | IX   | X    | XI     | XII     |
|-----------------------------|--------------------|---|----|-----|----|-----|------|----|-----|------|-----|------|------|------|--------|---------|
| Unità echistica             |                    | 1 | 2  | 3   | 4  | 5   | 6    | 7  | 8   | 9    | 10  | 11   | 12   | 13   | 14     | 15      |
|                             | Anthropos          |   |    |     |    |     |      |    |     |      |     |      |      |      |        |         |
|                             | Stanza             |   |    |     |    |     |      |    |     |      |     |      |      |      |        |         |
|                             | Casa               |   |    |     |    |     |      |    |     |      |     |      |      |      |        |         |
|                             | Gruppo di case     |   |    |     |    |     |      |    |     |      |     |      |      |      |        |         |
|                             | Piccolo vicinato   |   |    |     |    |     |      |    |     |      |     |      |      |      |        |         |
|                             | Vicinato           |   |    |     |    |     |      |    |     |      |     |      |      |      |        |         |
|                             | Piccola città      |   |    |     |    |     |      |    |     |      |     |      |      |      |        |         |
|                             | Città              |   |    |     |    |     |      |    |     |      |     |      |      |      |        |         |
|                             | Piccola metropoli  |   |    |     |    |     |      |    |     |      |     |      |      |      |        |         |
|                             | Metropoli          |   |    |     |    |     |      |    |     |      |     |      |      |      |        |         |
|                             | Piccola megalopoli |   |    |     |    |     |      |    |     |      |     |      |      |      |        |         |
|                             | Megalopoli         |   |    |     |    |     |      |    |     |      |     |      |      |      |        |         |
|                             | Piccola eperopoli  |   |    |     |    |     |      |    |     |      |     |      |      |      |        |         |
|                             | Eperopoli          |   |    |     |    |     |      |    |     |      |     |      |      |      |        |         |
|                             | Ecumenopoli        |   |    |     |    |     |      |    |     |      |     |      |      |      |        |         |
|                             | Natura             |   |    |     |    |     |      |    |     |      |     |      |      |      |        |         |
|                             | Anthropos          |   |    |     |    |     |      |    |     |      |     |      |      |      |        |         |
|                             | Società            |   |    |     |    |     |      |    |     |      |     |      |      |      |        |         |
|                             | Gusci              |   |    |     |    |     |      |    |     |      |     |      |      |      |        |         |
|                             | Reti               |   |    |     |    |     |      |    |     |      |     |      |      |      |        |         |
| Sintesi: insediamenti umani |                    |   |    |     |    |     |      |    |     |      |     |      |      |      |        |         |
|                             |                    | 1 | 2  | 4   | 40 | 250 | 1,5T | 9T | 50T | 300T | 2M  | 14M  | 100M | 700M | 5.000M | 30.000M |

Popolazione  
T (migliaia)  
M (milioni)

Fig. 9 - Griglia echistica di base

vicinato, cittadina), meso (cittadina, città, grande città, piccola metropoli, metropoli) e macro (piccola megalopoli, megalopoli, piccola eperopoli, eperopoli, ecumenopoli).

La scala logaritmica echistica è stata oggetto di continuo perfezionamento e revisione da parte del suo autore, che giustamente vi ravvisa uno dei suoi contributi fondamentali alla scienza degli insediamenti umani; e non è difficile notare in essa un elemento di forza formalistica, a volte quasi scolastica.

Ma il suo merito è quello di stabilire un quadro di riferimento continuo, unidimensionale, quantitativo, rigoroso, completo, indipendente dalle variabilità locali disciplinari e linguistiche. La sua funzione principale è quella di tutte le tassonomie, cioè dare un primo ordine alla materia di studio e stimolare alla ricerca di caratteri e principi sostanziali che possano spiegare l'ordine formale, aguzzare l'ingegno nella demarcazione dei confini tra le classi e nella risoluzione dei casi ambigui, e infine sollevare curiosità scientifiche circa i rapporti tra le diverse classi e i loro caratteri. Ma oltre a questa funzione euristica essa ha anche funzioni pratiche, di ausilio alla classificazione dei dati relativi ai diversi tipi di insediamento.

## 8. Bisogni e forze

Il concetto fondamentale attraverso cui Doxiadis connette le strutture insediative con le funzioni che esse svolgono per l'uomo, e quindi le scienze fisico-spaziali con quelle umane, è quello dei « principi », di cui si è già discusso sopra. Nel modello dell'« anthropocosmos », mediante cui Doxiadis tenta di sintetizzare l'intero schema concettuale dell'echistica, non compaiono però i « principi » ma un'altra categoria concettuale, quella delle *forze*. Esse si distinguono in economiche, sociali, politiche, tecnologiche e culturali; il loro studio implica l'integrazione, nell'echistica, delle relative scienze settoriali. Tale integrazione è solo accennata; Doxiadis non sembra informato dei tentativi che gli studiosi delle scienze umane hanno compiuto per dare un ordine razionale a questi complessi disciplinari. Ma egli intuisce che alla base di tutto vi possa essere una teoria dei bisogni umani. Pur senza apparentemente conoscere Malinowski e Parsons, egli sembra intravedere una distinzione tra i bisogni umani o primari e i bisogni sociali o secondari, e il modo in cui i secondi, derivati dai primi, siano a fondamento delle maggiori suddivisioni del sistema sociale in sot-

tosistemi funzionali, quali l'economico, il politico, il culturale<sup>112</sup>. Doxiadis non si rifà tanto alla teoria sociologica structural-funzionalista quanto all'antropologia, la medicina, la psicologia, la psichiatria (per le quali suggerisce il nome collettivo di anthropics) e cita soprattutto la *Scienza dell'uomo* di Alexis Carrel<sup>113</sup>. Egli ricorda la frequente distinzione tra bisogni, aspirazioni e desideri; e distingue i bisogni biologici di calorie, acqua, ossigeno, spazio, movimento (bisogni individuali) e i più indefiniti bisogni soggettivi; tra bisogni individuali o di gruppo; e li classifica a seconda dell'aspetto dell'uomo totale cui essi si riferiscono, dei loro rapporti con fattori e condizioni spaziali, o delle discipline che li studiano<sup>114</sup>. Ma la sua rimane una trattazione a-sistematica ed illustrativa; il suo interesse passa immediatamente all'analisi dei *bisogni spaziali*.

Il rapporto tra bisogni umani e « forze » sociali rimane quindi non risolto; e anche la trattazione delle forze « generali » (economiche, sociali, politiche, tecnologiche, culturali e anche biologiche ed estetiche) rimane piuttosto superficiale. Quello che interessa a Doxiadis è il rapporto tra queste forze e gli insediamenti, cioè le strutture spaziali. Egli suggerisce la seguente formulazione: a) tutti i tipi di forze portano alla formazione di insediamenti; b) le forze spaziali danno un significato fisico e una forma alle *funzioni*; c) le funzioni danno una struttura agli insediamenti, modellano gusci e reti; d) la struttura degli insediamenti porta alla loro forma; e) la grana (*texture*) e la densità sono il risultato del funzionamento e delle forze spaziali entro la struttura e la forma.

Le forze spaziali possono essere distinte in direzionali e non-direzionali; le forze non-direzionali si distinguono in fisiologiche e di grana. Le fisiologiche riflettono gli aspetti spaziali dei bisogni umani; le forze di grana riflettono le tendenze attrattive e repulsive che condizionano la distribuzione degli individui nello spazio, le distanze tra di essi e le forme cui essi danno luogo. Queste forze sono non-direzionali perché non danno luogo e forme spaziali necessariamente pre-determinate (forze fisiologiche) o perché, una volta determinato un certo schema di densità o distanza, non conducono ad ulteriori mutamenti se non quello della mera riproduzione e ripetizione nello spazio. Esse tendono semplicemente all'espansione nello spazio disponi-

112. B. Malinowski, *A scientific theory of culture*, University of North Carolina Press, 1944; cfr. anche P. Szompka, *System and function*, Academic Press, New York, 1974, p. 102.

113. A. Carrel, *Man, The Unknown*, Hamish Hamilton, London, 1961.

114. *Ekistics*, pp. 318 ss.

Fig. 10 - Forze di grana

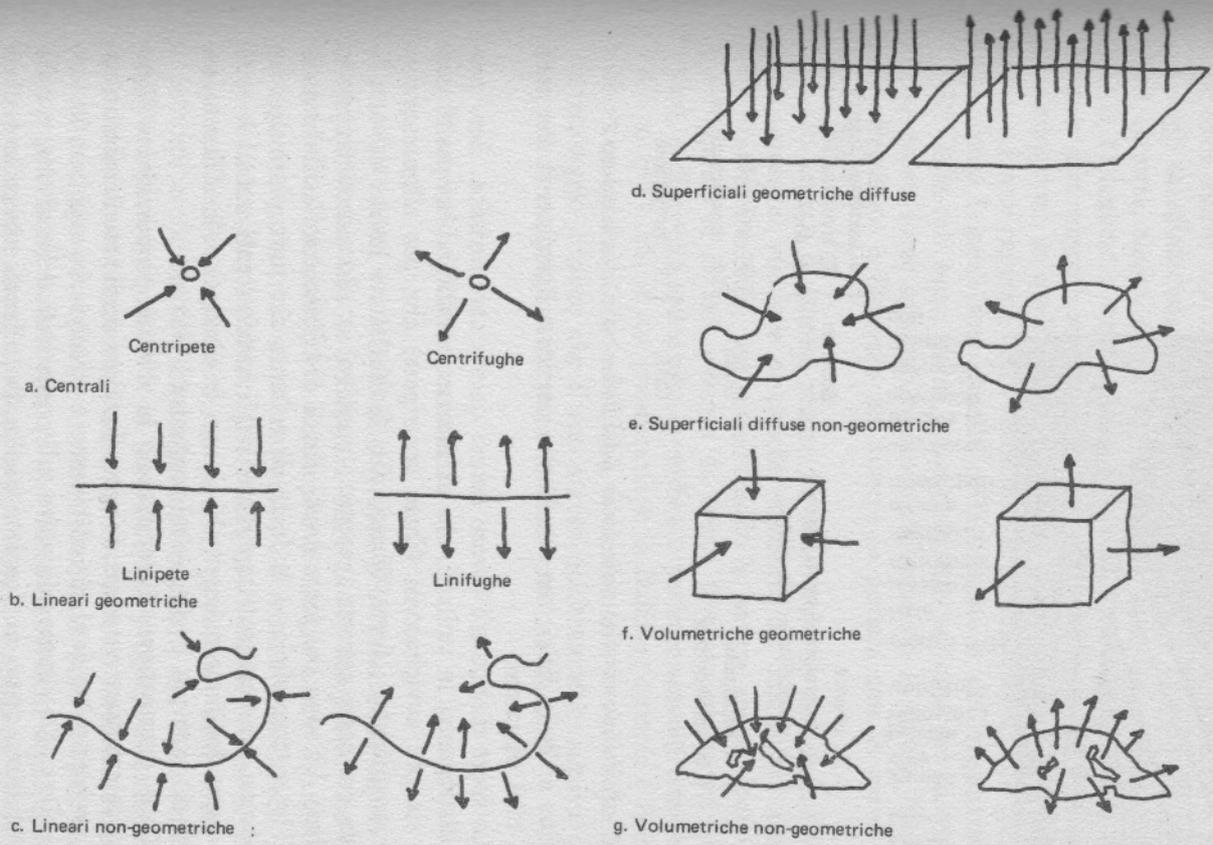
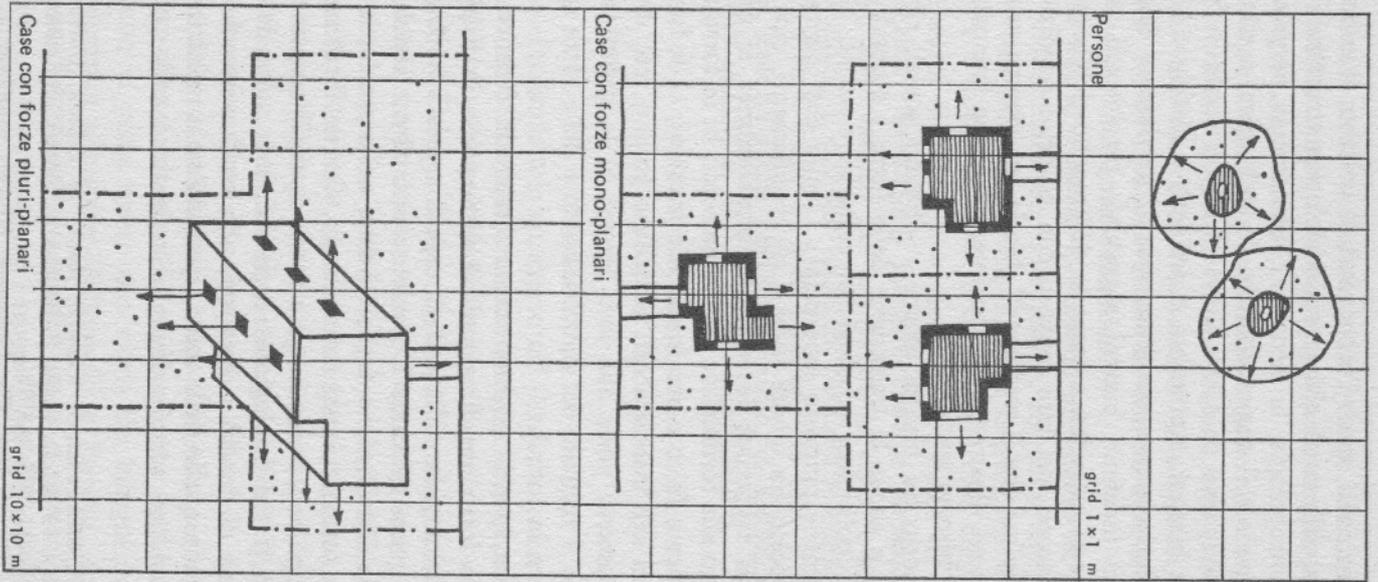


Fig. 11 - Forze direzionali

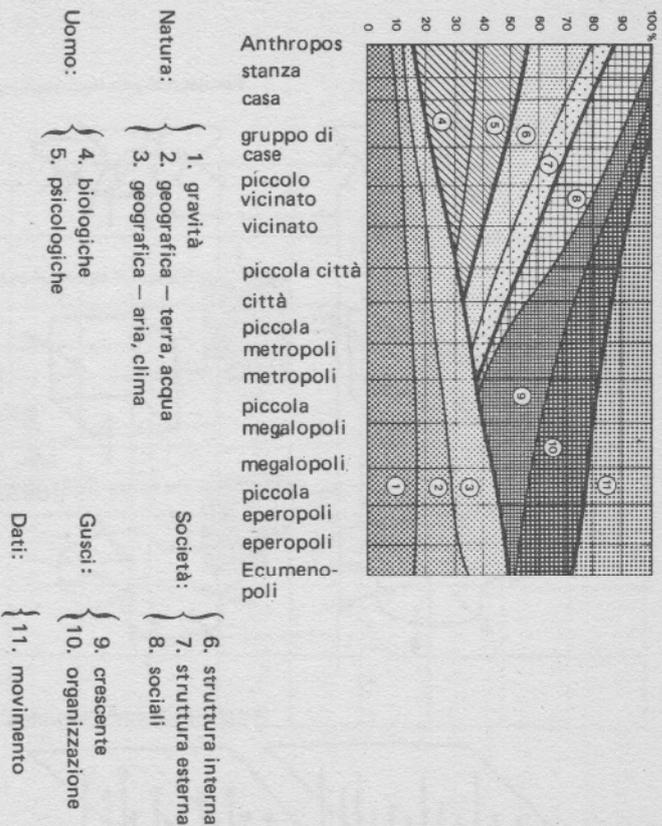


Fig. 12 - Probabile validità delle forze della sintesi echistica (assunto 7)

bile, fino ai limiti fisici; ma non hanno particolari preferenze per certi spazi, cioè direzioni.

Le forze direzionali invece hanno questa caratteristica. Esse possono distinguersi in centrali, che si riferiscono cioè ad un punto centrale, sia per avvicinarvisi (forze centripete) che per allontanarsene (forze centrifughe); forze lineari, che si riferiscono invece ad una *linea*, da cui sono attratte (rapporto positivo) o allontanate (rapporto negativo). Vi sono poi forze *areali* che si distribuiscono uniformemente sull'intera superficie; e le forze di *volume*, che sono piuttosto rare perché una caratteristica importante degli insediamenti umani è quella di essere fondamentalmente bi- e non tri-dimensionali, differenziandosi in ciò, come si è visto, dagli organismi biologici.

Tutte queste forze si combinano in diverse proporzioni e situazioni a determinare strutture, forme e funzioni degli insediamenti umani; il problema è quindi di individuare i principi che regolano la loro sintesi. Doxiadis ritorna più volte sulla questione della sintesi, e nella sua penultima opera ne fornisce quella che afferma essere la settima versione, o « Assunto 7 »<sup>115</sup>. Essa tenta di proiettare sulla scala echi-

115. *Entopia*, pp. 294-5.

stica di base un gran numero di « forze », distinte per elementi; a cominciare dalla forza di gravità, che Doxiadis giustamente più volte sottolinea essere una determinante essenziale della struttura e funzione degli insediamenti; e dalle altre forze fisiche sintetizzate nei concetti di terra, acqua, clima. Le forze che riguardano Anthropos sono quelle biologiche e quelle fisiologiche; la distinzione sembra volersi riferire alle esigenze strutturali e a quelle funzionali. Le forze *sociali* si distinguono in quelle che riguardano la struttura interna della società, o i suoi rapporti con l'ambiente (struttura esterna). Le forze che interessano i gusci sono quelle della crescita e dell'organizzazione; quelle delle reti sono, infine, essenzialmente le forze del movimento. Tutte queste forze agiscono in modo differenziato ai diversi livelli dell'insediamento, e Doxiadis ne illustra la portata con le curve riportate nella fig. 12.

Un grafico di questo genere ha senso solo se riassuntivo di una gran massa di verifiche empiriche sostenute da una chiara armatura concettuale. Doxiadis, pur sottolineando la natura ancora ipotetica di quel quadro di sintesi, afferma di averci lavorato sopra per quarant'anni, e di averlo sottoposto a verifica e perfezionamenti continui dal 1963 al 1974. Ma la sua presentazione in *Building entopia* è frammentaria, con qualche contraddizione, estremamente breve. Essa rimane un messaggio criptico che il suo autore dolorosamente sapeva di non aver più il tempo di sviluppare in modi più convincenti.

## 9. Il modello dell'antropocosmos

Negli ultimi anni Doxiadis, sempre più preso dagli aspetti pragmatici dell'echistica, ha sviluppato un modello complesso che combina i 15 livelli echistici, i 5 elementi e le cinque forze « generali », e vi aggiunge anche una scala temporale, dal minuto a millennio. L'economico, il sociale, il politico, il tecnologico, il culturale non sono però qui considerati in quanto forze generali *genetiche*, cioè come cause e principi esplicativi degli insediamenti esistenti; ma come criteri per giudicare la *desiderabilità* e la *fattibilità* dei progetti di insediamenti. Il modello Antropocosmos, insomma, non è tanto analitico-descrittivo quanto sintetico-prescrittivo ed euristico. Scrive J. Tyrwhyt, una delle sue più fedeli collaboratrici: « è forse necessario aggiungere che l'uso pratico che Doxiadis faceva di (questo) complesso modello era come *check-list*, da cui egli poteva selezionare i tipi e livelli d'indagine più rilevanti al problema con cui aveva a che fare. Il suo valore stava nell'obbligarlo a considerare la possibile incidenza di aspetti

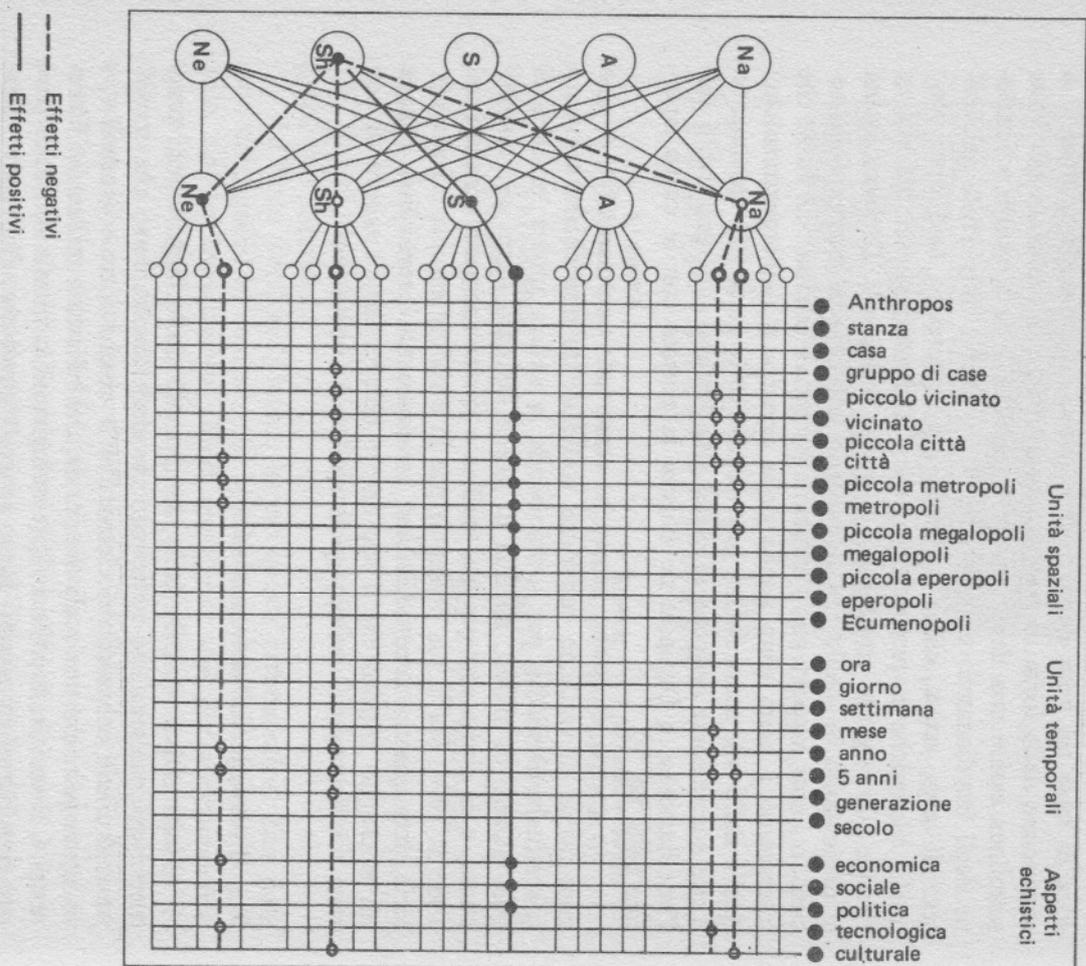


Fig. 13 - Il modello dell'antropocosmos

che intuitivamente sarebbero stati trascurati, pur essendo forse, in realtà, molto importanti nella fattispecie»<sup>116</sup>.

### 10. Le teorie e le leggi dell'echistica

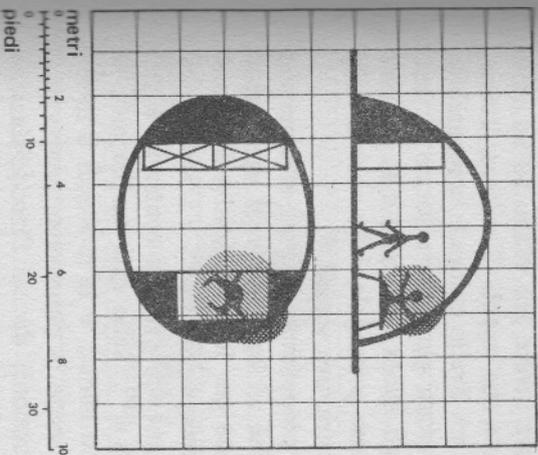
Il significato del termine teoria è molto ampio, e in esso talvolta si fanno entrare anche gli orientamenti generali o approccio, i postulati di base, le definizioni concettuali e le descrizioni empiriche di ordine più generale. Ma una delle componenti principali della teoria sono certamente le « leggi », cioè le formulazioni dei rapporti tra i concetti « variabili ». Le leggi dell'echistica proposte da Doxiadis sono numerose, e formulate in termini probabilistici piuttosto che assoluti, in armonia con la tendenza generale della scienza moderna. Esse sono raggruppate a seconda che riguardano lo sviluppo degli insediamenti (nascita, crescita, estinzione), il loro equilibrio interno, o le loro caratteristiche fisiche (localizzazioni, dimensioni, funzioni, struttura, forma). Nel volume del 1968 Doxiadis ne elenca 54<sup>117</sup>; molte di esse sono semplici tautologie dedotte dalla definizione dei concetti fondamentali e il loro valore è nello stimolo a richiamare esempi ed illustrazioni; altre suonano piuttosto banali; ma molte sembrano veramente illuminanti e preziose. Ad es. la legge 7 ricorda che l'insediamento è un organismo vivente, e quindi può vivere solo finché è sottoposto ad un continuo processo di crescita e rinnovamento; l'11 stabilisce che quanto più ampio è un insediamento, tanto più rapido è generalmente il suo sviluppo. La legge successiva sembra andar contro alle teorie correnti, ed è oggetto di accurata argomentazione da parte del suo autore: « Il costo pro-capite di un insediamento aumenta (caeteris paribus) in proporzione ai servizi resi e al numero degli abitanti » (p. 293). La legge 20 si preoccupa di confutare ogni accusa di determinismo, che l'approccio nomotetico provoca inevitabilmente: « la creazione, sviluppo ed estinzione degli insediamenti segue certe leggi, a meno che l'uomo non prenda la decisione di rovesciare le tendenze obiettive ». Legge 22: « l'equilibrio tra gli elementi di un insediamento è dinamico ». 23: « ... ed ha caratteristiche differenti secondo le fasi in cui l'insediamento si trova ». 25: « Il più importante tra tutti gli equilibri è quello della scala umana, che è completamente controllata dall'uomo con il suo corpo e sensi ». 26: « La localizzazione geogra-

116. J. Tyrwhitt, *op. cit.*

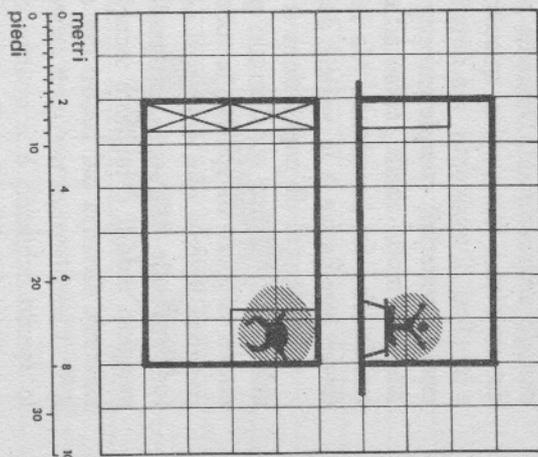
117. *Ekistics*, pp. 288-316.

fica di un insediamento dipende dai bisogni che deve soddisfare al suo interno e da quelli che gli sono imposti dal sistema echistico cui appartiene ». 33: « La cellula di base dell'insediamento umano è una unità echistica che è l'espressione fisica della comunità. Questa unità non dovrebbe essere frammentata, a pena di disfunzioni dell'insediamento ». La legge 34 riflette la profonda ammirazione di Doxiadis per la teoria delle località centrali, una delle componenti fondamentali dell'echistica: « tutte le comunità e quindi tutte le unità echistiche tendono a collegarsi l'una con l'altra in maniera gerarchica. Ogni comunità di ordine superiore serve un certo numero di comunità di ordine inferiore, e lo stesso vale per le singole funzioni prestate dalle unità echistiche ». Ma questi collegamenti non sono esclusivi: legge 35: « molte altre connessioni allo stesso livello o a livelli diversi sono egualmente possibili, ma per motivi organizzativi le connessioni sono gerarchiche ». 37: « I tipi di servizi e prestazioni forniti da ogni unità echistica, comunità o funzione di ordine superiore a quelle di ordine inferiore dipendono dalla distanza in termini di tempo e di costi ». 39: « la grana degli insediamenti muta con le loro dimensioni ». 41: « forze centripete conducono alla formazione di insediamenti condizionali da curve di egual costo, che idealmente appaiono come cerchi concentrici ». 44: « la forza dell'insediamento è determinata dalla combinazione di forze centrali, lineari e indeterminate, in adattamento al paesaggio e in accordo con le sue caratteristiche positive o negative ». 45: L'insediamento cresce nelle aree di massima attrazione e di minima resistenza ». 48: « La forma finale dell'insediamento dipende dalla somma di tutte le forze già menzionate e da altre, come la tradizione e la cultura, il cui ruolo è particolarmente importante nelle unità inferiori. La forma finale è il risultato dell'intreccio delle forze primarie, secondarie e terziarie ».

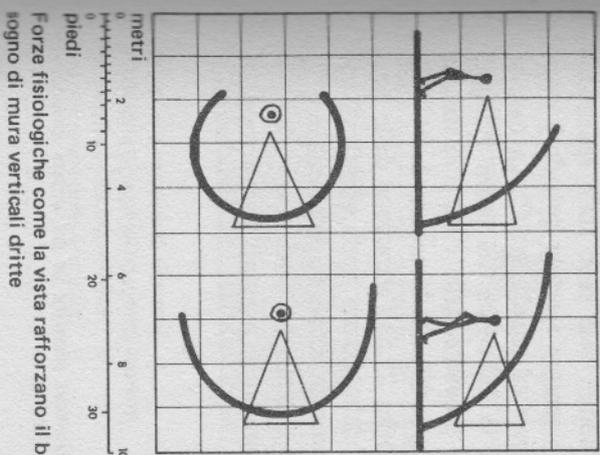
Oltre a questa elencazione formale delle « leggi echistiche », nell'opera di Doxiadis si trovano molte altre asserzioni, che, differenziandosi dalle semplici definizioni, dalle generalizzazioni empiriche, e dalle proposizioni francamente prescrittive, possono essere assimilate a « leggi ». Ad esempio, che le condizioni naturali influenzano la forma esterna piuttosto che la struttura interna degli insediamenti, e ai livelli micro piuttosto che a quelli macro; in generale, le loro influenze sono minori di quel che si creda. A questa dichiarazione contro il determinismo geografico ne segue una contro il determinismo culturale O, come potremmo dire noi, l'idealismo: anche la « cultura e la religione » (e possiamo aggiungere noi, le ideologie), influenzano ben poco la forma degli insediamenti; esse si rivelano soprattutto al livello dei



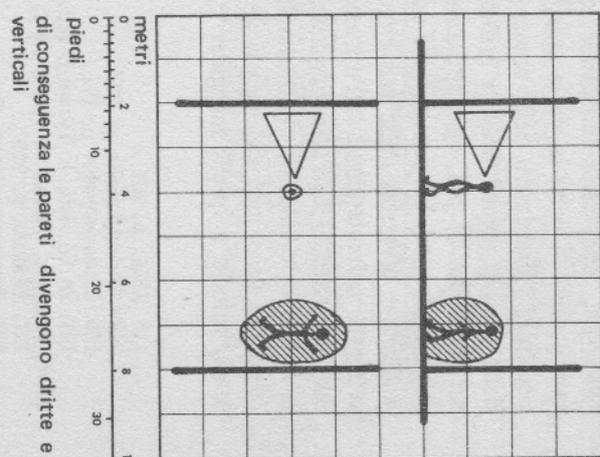
La «bolla umana» di Anthropos, sia che dorma o cammini, entra in conflitto con mura curve che portano a sprechi nell'adattamento dell'arredamento alla stanza



Le pareti rette permettono il più economico adattamento dell'arredamento alla stanza



Forze fisiologiche come la vista rafforzano il bisogno di mura verticali dritte



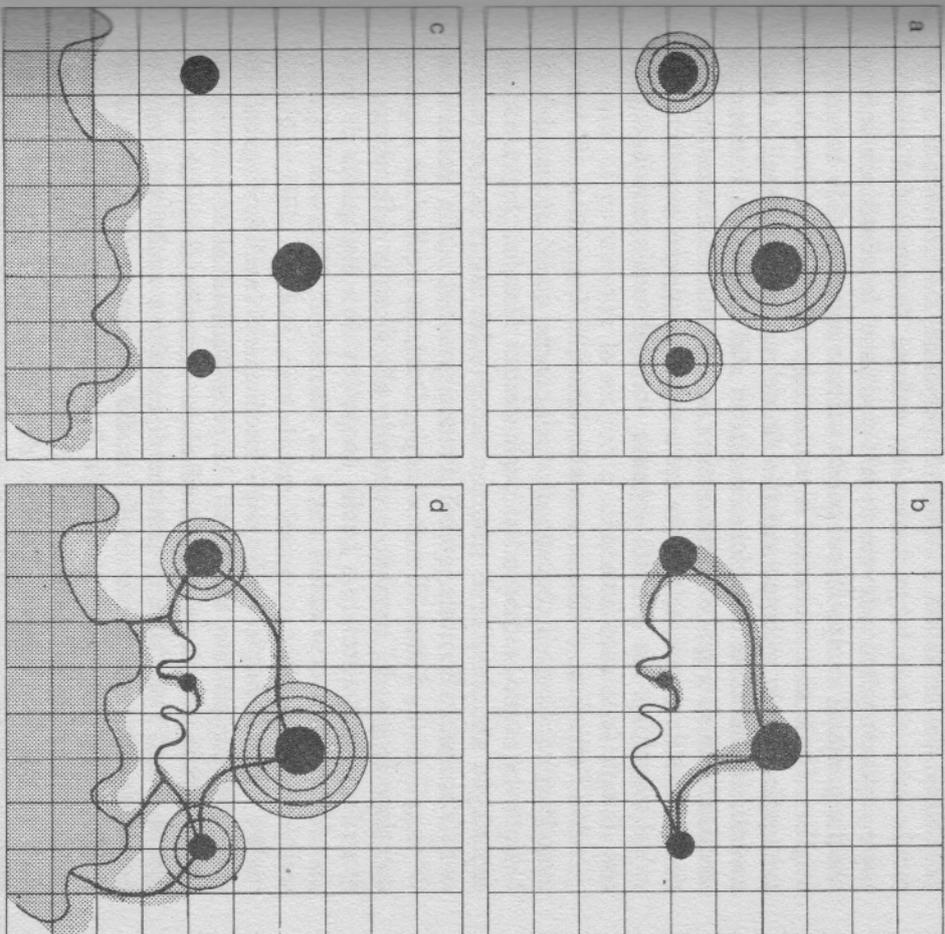
di conseguenza le pareti divengono dritte e verticali

Fig. 14 - Formazione delle pareti. Le pareti devono corrispondere alle esigenze del corpo e dei sensi di Anthropos

dettagli architettonici. Doxiadis sembra invece più vicino ad un certo determinismo tecnologico, quando nota che popoli di cultura diversa, e in climi diversissimi, ma dotati di un livello culturale comparabile, usando materiali completamente differenti giungono a forme di insediamenti molto simili: come ad es. gli igloos dell'artico e le capanne emisferiche dei boscimani. Ma la causa principale della varietà delle forme insediative è la varietà delle strutture sociali <sup>118</sup>.

La densità di popolazione è in proporzione inversa all'ampiezza dell'unità echistica considerata; perché ad ogni livello si aggiungono nuove esigenze di spazio; la tolleranza per le altre densità è in proporzione inversa alla durata di esposizione ad esse <sup>119</sup>. « L'aspirazione fondamentale dell'uomo, malgrado ogni sua protesta contraria, è per maggiori redditi e migliore tecnologia » <sup>120</sup>. Nelle città tradizionali, la massima distanza dal centro era di 10 minuti, e la media di 6 minuti <sup>121</sup>. L'architettura non può esistere senza la dimensione temporale... lo spazio echistico è a quattro dimensioni; da cui l'insoddisfazione per gli ambienti e insediamenti creati in un unico momento, invece che per lenta accrezione durante diversi periodi <sup>122</sup>. La storia dimostra che le città pianificate hanno per lo più forma ortogonale <sup>123</sup>. Gli spazi curvi, come le stanze a cupola, sono in contrasto con i principi della fisiologia, soprattutto sensoriale, dell'uomo; esse sono state sperimentate parecchie volte in varie culture, e sempre scartate quando è stata possibile l'alternativa delle stanze a linee ed angoli retti <sup>124</sup>. La nascita delle città segue di qualche millennio la diffusione dei primi villaggi; ma da allora in poi, ogni mutamento proviene dalle città e si irradia nelle campagne. La complessità della grande città è causata da 1) molteplicità e diversità delle reti circolatorie; 2) dall'attrazione delle pre-esistenze urbanistiche; dall'attrazione delle grandi linee e nodi di comunicazione; 3) dall'attrazione delle *amenities*, o « forze estetiche » <sup>125</sup>. Il tempo e le risorse investite nella progettazione sono una quota crescente dei tempi e dei costi di costruzione, passando dagli insediamenti minori a quelli maggiori <sup>126</sup>.

118. *Ibid.*, p. 101.  
 119. *Anthropopolis*, p. 233.  
 120. *Ecumenopolis*, p. 392.  
 121. In G. Bell, J. Tyrwhitt (eds.), *Human identity in an urban environment*, Penguin, Harmondsworth, 1972, p. 159.  
 122. *Ekistics*, p. 219.  
 123. *Ecumenopolis*, p. 66.  
 124. *Entopia*, p. 85.  
 125. *Anthropopolis*, p. 29; *Ecumenopolis*, p. 54.  
 126. *Ekistics*, p. 404.



- a. Attrazione dei sistemi esistenti  
 b. Attrazione di linee di trasporto esistenti  
 c. Attrazione di forze estetiche  
 d. Sistema totale delle attrazioni

Fig. 15 - Le tre forze che condizionano la forma dei sistemi urbani

## 11. Metodologia e pedagogia

Nelle scienze umane, cui senza dubbio appartiene l'echistica, la possibilità, desiderabilità e utilità di pervenire a formulazioni nomotetiche sono state a lungo contestate; e forse l'esempio dell'echistica porta argomentazioni a favore di tale posizione. In effetti non sembra che sia questo il campo in cui questa scienza abbia fatto le sue prove migliori. Come si è accennato le sue « leggi » restano sospese tra le tautologie, cioè lo sviluppo logico delle definizioni concettuali e degli assunti; le induzioni empiriche, risultanti dall'analisi più o meno sistematiche di dati più o meno certi; e le prescrizioni normative, che risultano dalla combinazione tra conoscenze empiriche e posizioni di valori soggettive. Ma si tratta appunto, forse, di una condizione generale di tutte le scienze umane.

Né l'echistica si dimostra particolarmente innovativa sul piano metodologico. Come il concetto di teoria, anche quello di metodologia è piuttosto ampio, estendendosi dagli assunti filosofici, logici ed epistemologici alle tecniche di ricerca e raccolta dei dati, e la loro analisi statistica; essa abbraccia quindi l'intero processo della conoscenza umana. Quando discute di metodologia, Doxiadis si riferisce a questa accezione ampia del termine, e rimanda alla filosofia della scienza in generale, e in particolare a quella neopositivistica e a quella di Popper, filtrata attraverso autori come A. Carrel e P. Medawar<sup>127</sup> (caratteristicamente, ambedue questi autori sono biologi). Egli distingue inoltre i metodi per lo studio degli insediamenti (analisi, diagnosi) da quelli per l'intervento su di essi, la progettazione (sintesi echistica). Poiché l'echistica nasce dalla confluenza di molte discipline, essa è aperta a tutti i metodi e le tecniche di raccolta e analisi dei dati elaborate da ciascuna di esse; dallo studio dei documenti storici e archeologici agli esperimenti; ma, da buon architetto, Doxiadis mette particolare enfasi sull'osservazione diretta, personale; a seconda della scala su cui deve operare, l'echista deve muoversi a piedi o in macchina nell'insediamento oggetto di studio, o al limite volare sopra di esso; ma *deve soprattutto viverlo e sentirlo*. Le tecniche statistiche quantitative delle scienze sociali sono utili ma non sufficienti; lo studio degli insediamenti, anche se sociologo, non deve limitarsi ai sondaggi d'opinione con questionari<sup>128</sup>. Per quanto riguarda la « sintesi echistica », Doxiadis propone il metodo dell'IDEA (« Isolation of Dimension and Elimination of Alternatives »), soprattutto se si tratta di

un insediamento di grandi dimensioni. Sostanzialmente l'IDEA sembra consistere in una variante dei metodi della simulazione<sup>129</sup>. In conclusione si deve ribadire che Doxiadis non offre ricette né particolarmente innovative né particolarmente specifiche circa il metodo dell'echistica, che rimane fondato sul metodo scientifico in generale, di impianto « classico », e sulle più moderne metodologie della progettazione e della programmazione. L'innovazione non sta in specifiche proposte di metodo, ma piuttosto nell'intera proposta teorica. Com'è noto, il problema fondamentale dell'urbanistica sta nel coordinamento e sintesi, finalizzata alla progettazione, dei contributi delle diverse scienze settoriali — economia, geografia, sociologia, scienza dell'amministrazione, ingegneria varie, ecc. Si tratta di inquadrare questi contributi secondo categorie e priorità rilevanti alla progettazione; e si tratta di promuovere la reciproca comprensione tra essi, spesso impedita da presupposti di valore incompatibili e da gerghi iniziativi. L'echistica con la sua concezione integrata del concetto di insediamento, la sua griglia concettuale estesa dagli aspetti naturalistici a quelli sociali e tecnologici, dalla casa al mondo, dalla preistoria al più lontano futuro, e con la sua impostazione pragmatica e ottimista, si propone di offrire appunto un approccio, una filosofia, un linguaggio<sup>130</sup>, un paradigma comune per favorire una collaborazione *disciplinata* delle diverse discipline. L'« echista » non è altro che il progettista, il pianificatore, e in quanto tale un « generalista », o uno « specialista delle generalità », un tecnico del coordinamento e della sintesi. La problematica, come è evidente, è particolarmente importante per quanto riguarda la formazione professionale di questo personaggio, l'organizzazione del suo curriculum e delle istituzioni che dovranno impartirlo. A questa tematica sono dedicati numerosi scritti di Doxiadis e di suoi collaboratori ed estimatori. Non riteniamo di approfondirla qui, perché forse ancora prematura, e in ogni caso di interesse troppo tecnico.

129. Giustamente la recensione cit. a nota 51 critica l'esposizione dei metodi Idea e Cid, fatta in *Ekistics*, pp. 386 ss. come miranti « più a impressionare che a spiegare ». Ma Y. Drot, *Design for policy sciences*, Elsevier, New York, 1971, p. 144, cita questi aspetti operativi dell'echistica come una « nuova supradisciplina comparabile per certi aspetti all'idea di scienza della decisione politica ».

130. In particolare negli ultimi tempi Doxiadis ha accentuato la tendenza a creare tutto un vocabolario echistico, come *meccroads* (strade per il traffico meccanizzato) e *humanroads* (strade per traffico pedonale), *highways* (strade in superficie) e *deepways* (strade sotterranee), *naturareas*, *cultivareas*, *industreareas*, ecc. (aree naturali, aree agricole, aree industriali, ecc.) *Lanwair* e *Utdors*, ecc. Si tratta senza dubbio di un sintomo di maturità ed autonomia della disciplina, anche se può provocare le proteste dei puristi e i risentimenti di coloro per i quali, a differenza che per Doxiadis, l'inglese è la lingua materna.

127. P. B. Medawar, *The future of man*, Basic, Books, New York, 1960.

128. *Ekistics*, p. 280.

co. D'altro canto, le linee maestre dell'educazione dell'echista sono implicite in quanto detto finora.

Non sembrano esservi dubbi, nella mente di Doxiadis, che l'echista sia prevalentemente un progettista-architetto-pianificatore, e che i momenti analitico-descrittivi-teorici debbano essere strumentali rispetto all'azione pratica<sup>131</sup>. Inoltre, l'echistica è una scienza prevalentemente spaziale, e quindi l'immaginazione « sociologica », cioè storica-funzionale deve essere completata da un'immaginazione geografica; il gusto delle statistiche e dell'espressione verbale deve essere accompagnato dal gusto delle forme e dei grafici. L'opera di Doxiadis dimostra la grande utilità, almeno a scopi didattico-espositivi, di saper esprimere le attività in disegni; e viceversa, accentua l'importanza euristica della traduzione delle forme in numeri, delle qualità in quantità. I suoi contributi certamente più caratteristici e più illuminanti nascono dallo sforzo di determinare i parametri quantitativi dei fenomeni umano-spaziali: densità, distanze, dimensioni, bisogni di spazio, e così via. In questo senso, l'echistica si pone tra le scienze, come la topologia, che cercano di integrare concetti spaziali e non spaziali; nel caso specifico, concetti che si riferiscono a strutture fisiche con quelli che si riferiscono a processi sociali. La creazione del suo paradigma teorico e del suo linguaggio integrato è forse il suo contributo fondamentale alla metodologia, intesa in senso ampio.

## 12. I criteri d'azione: anthropopolis

Sentendo prossima la fine, Doxiadis ha dato la massima priorità agli aspetti pratici e sviluppato le implicazioni normative della sua concezione scientifica; trascurando gli approfondimenti concettuali ed empirici, teorici e metodologici, ha cercato di riassumere le indicazioni operative che si possono trarre dall'echistica.

Queste sono state presentate in tre modi diversi. Ad un primo livello mediante una serie di scritti destinati alla conferenza di Vancouver e contenenti proposte molto specifiche per affrontare i drammatici problemi insediativi attuali. Ad un secondo livello mediante la prefigurazione della « buona » città del futuro, l'eutopia, che non sarà solo un sogno ideale (Ou-topia) ma una realtà concreta, l'entopia. Ad un terzo livello riassumendo e proiettando nel futuro più lontano

tutte le scoperte empiriche, i dati, le leggi, i principi riguardanti la dinamica degli insediamenti umani, e prefigurando così l'ecumenopoli.

La prima serie di concetti normativi può essere ricondotta, anche se con qualche forzatura, al concetto di *anthropopolis*, la città a scala d'uomo, la città per lo sviluppo umano; ma anche a quelli che, in altri scritti, Doxiadis ha chiamato *criteri*<sup>132</sup> d'azione in favore degli insediamenti umani. In *Action for human settlements* essi sono raggruppati per « elementi » echistici. In essi confluiscono alcune delle assunzioni personali più caratteristiche di Doxiadis: il suo rifiuto degli edifici residenziali multipiani<sup>133</sup>, e la condanna degli « esibizionisti tecnologici » che propongono città piramidali, galleggianti, sotterranee, ma comunque tri-dimensionali, sviluppate in verticale<sup>134</sup>; il disprezzo delle soluzioni tipo *garden-city*, per le cinture verdi e per i tentativi di congelare la crescita urbana<sup>135</sup>; l'assunto che la città deve essere stabilizzata nelle sue articolazioni minori, di quartiere, ma lasciata crescere nel suo insieme<sup>136</sup>. Tutta l'echistica è permeata dall'attenzione per la scala umana, per l'accurata determinazione dei rapporti tra struttura biopsichica e sensoriale umana e gli elementi spaziali, quali distanze, angoli, superfici, ecc.; così 180 metri dovrebbe essere il diametro massimo delle piazze, perché a distanze superiori non si riconoscono le persone; oltre 2000 metri non si distingue la profondità spaziale, e quindi questo è il limite di percezione realistica dei monumenti; 1800 metri, 10 minuti, sono il limite delle distanze pedonali, oltre le quali è necessario istituire mezzi di trasporto meccanico, e così via<sup>137</sup>. Doxiadis è anche un avversario della provvisoria ed impermanenza degli insediamenti, invocata invece da architetti ed urbanisti più ricettivi alle suggestioni della società dei consumi e di una certa cultura moderna<sup>138</sup>, ed auspica invece che gli edifici diano un senso di radicamento e stabilità<sup>139</sup>; e che l'importanza di ogni edificio sia realisticamente calcolata in base al tempo che l'uomo vi passa dentro e all'importanza che le funzioni ivi svolte hanno

132. *Action for human settlements*, Norton, New York, 1976.

133. *Ekistics*, p. 247; *Anthropopolis, passim*; *Entopia*, p. 278; e specialmente *The great urban crimes that we permit by law*, cit.

134. *Entopia*, p. 32.

135. *Ekistics*, pp. 247, 404; *Ecumenopolis*, p. 314.

136. *Ibid.*, p. 438.

137. Citato da uno dei collaboratori di Doxiadis, J.W. Singleton, *The inhuman city*, in E.O. Attinger (ed.), *Global systems dynamics*, Karger, Basel, 1970, p. 255.

138. P. Sica, *L'immagine della città da Sparta a Las Vegas*, Laterza, Bari, 1970.

139. *Ekistics*, p. 411.

131. « The much needed long-term research should not be used as an escape from the changes that we need now and can implement tomorrow », *Anthropopolis*, p. 7.

per la vita umana complessiva<sup>140</sup>. Come si è visto, Doxiadis non si illude sulla sopravvivenza dei villaggi rurali tradizionali, e non ha rimpianti per essi; afferma che solo quelli di particolare valore storico-ambientale saranno conservati ed abitati non tanto da veri contadini quanto da particolari categorie di cittadini<sup>141</sup>; il problema reale invece è di urbanizzare i villaggi, cioè portarli a livelli di vita « civili », mettere fine alla multimillenaria dicotomia tra contadini e cittadini. Questo è il grande problema attuale: come urbanizzare quasi due miliardi di persone nel modo più rapido, armonico e giusto possibile. Si tratta in parte di portare nei villaggi i servizi della città, ma anche di favorire l'esodo rurale e preparare le città ad accogliere gli immigrati. È assurdo pensare che i paesi poveri del terzo mondo, dove questo problema è più drammatico, possano fornire alle masse in via di urbanizzazione delle abitazioni corrispondenti agli standard occidentali; come è assurdo pensare di poter risolvere questo problema con metodi repressivi, quali la proibizione dell'immigrazione o la periodica distruzione con le ruspe delle baraccopoli che circondano le città del terzo mondo. Si tratta invece di fissare degli standard minimi<sup>142</sup>, in fatto di igiene e abitabilità, e mettere gli inurbati in grado di raggiungerli, magari gradualmente. Ciò significa in pratica che la collettività deve mettere a disposizione un minimo di terra (almeno 150 mq per famiglia) attrezzata con condutture d'acqua e fognatura; deve fornire l'assistenza tecnica e materiali a buon prezzo per la costruzione, da parte della famiglia, delle parti essenziali anche se rudimentali dell'abitazione; e poi potrà anche fornire energia elettrica ed altri servizi. Il criterio fondamentale deve essere quello dello sfruttamento dell'unica risorsa largamente disponibile in tali situazioni, l'energia e le motivazioni dell'interessato<sup>143</sup>. Questo, che è oggi il problema fondamentale degli insediamenti umani a scala planetaria, è stato affrontato anche con altri metodi, come la prefabbricazione su larga scala, e/o la costruzione di enormi palazzi d'appartamenti; ma salvo che in casi particolari, come Hong Kong e la Siberia, essi non sembrano aver dato buoni risultati.

Nei paesi più avanzati i problemi sono diversi e più a lungo termine. Si tratta di ricostruire su scala umana città che spesso già lo sono state, ma che sono state poi pervertite e devastate dalle esigenze

140. *Anthropopolis*, p. 103.

141. In *Ekistics*, v. 39, n. 235, giu. 1975, p. 364.

142. C.A. Doxiadis, « One room for every human », *Ekistics*, v. 38, n. 226, sett. 1974, p. 150. Le dimensioni proposte sono di 9 metri quadrati per persona, più altri 9 per i servizi.

143. *Ecumenopolis*, p. 133.

dell'industria e del traffico. A questo tema sono sostanzialmente dedicate le riflessioni su entopia.

### 13. Il progetto: entopia

Entopia è il tentativo di sintetizzare in una proposta urbanistica le risultanze della ricerca sui requisiti spaziali della vita umana; sulle risposte più adeguate che le scienze della progettazione ambientale possono dare ai bisogni umani. Non è una proposta politico-filosofica; Doxiadis dichiara esplicitamente che lo scopo dell'echistica non è di creare la società ottima, né di salvare l'anima umana, ma, più modestamente, di creare le condizioni materiali per lo sviluppo di queste cose<sup>144</sup>. In più luoghi egli esprime la convinzione che una città veramente adatta all'uomo potrà contribuire anche al miglioramento della società politica<sup>145</sup>; in altri ammette che certi mutamenti nella struttura sociale — ad esempio per quanto riguarda la proprietà del suolo — sono indispensabili per la creazione di entopia<sup>146</sup>; e che l'ecumenopoli non è pensabile se non a condizione di coordinare l'azione dei centri di potere, soprattutto a livello di grandi regioni e di stati, e di evitare grandi conflitti internazionali<sup>147</sup>. Allo stesso modo, Doxiadis è fiducioso che la progressiva costruzione di ecumenopoli creerà le esigenze di collaborazione su cui si fonda la pace, e le condizioni di sviluppo umano su cui si fonda la libertà. Ma essenzialmente, entopia ed ecumenopoli rimangono proposte di tipo tecnico-urbanistico e non socio-politico; esse si esprimono compiutamente sotto forma di disegni e mappe, non di manifesti ideologici.

Entopia è una grande metropoli dai tratti mediterranei. La scelta di questa ambientazione è spiegata da Doxiadis in termini abbastanza curiosi, della maggior notorietà ed universalità di cui le città di questo tipo godrebbero in tutto il mondo. Ma la scelta riflette senza dubbio la maggior esperienza professionale di Doxiadis in ambienti di questo tipo, a clima dolce e sub-tropicale e nelle vicinanze del mare;

144. *Entopia*, p. X.

145. *Ibid.*: « the physical structure cannot change our life, but, as Freud said, "Anatomy is destiny". If we build the proper city we will not, for example, change the political system overnight... Gradually, however, people living in the proper city will become more humane, they will have higher quality and more choices and this will help them to fight for freedom, honesty, etc... » e a p. 242: « it is quite clear... that successful organization always increases human freedom ».

146. In *Ekistics*, v. 40, n. 241, p. 438: *Action for human settlements*, p. 40.

147. *Ecumenopolis*, pp. 344, 388.

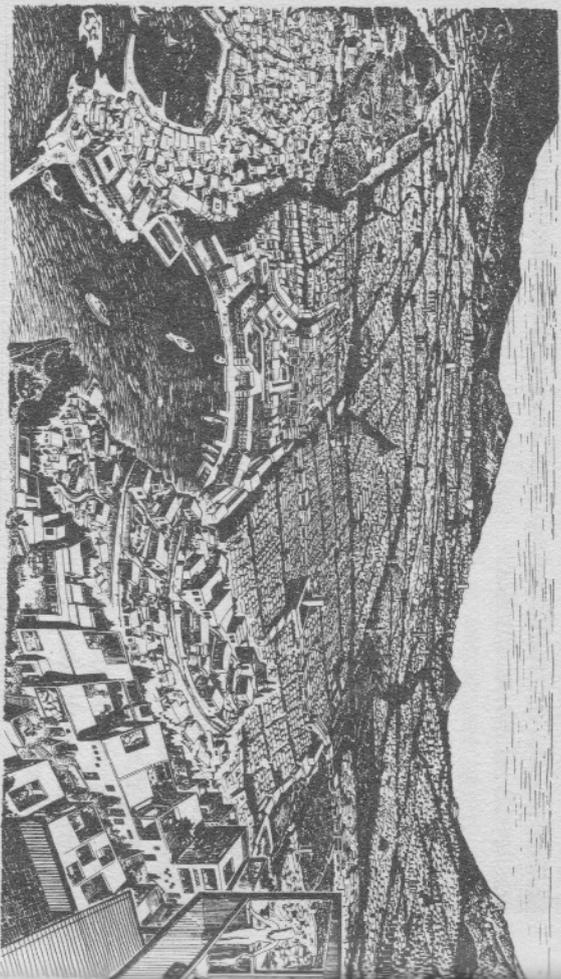


Fig. 16 - Entopia 2121 d.C.

e soprattutto riflette il suo amore per la propria città, Atene. Entopia è quel che Atene potrebbe essere, se fosse sviluppata secondo le prescrizioni dell'echistica. E una città di residenza; fabbriche e grandi linee di trasporto sono relegate nel sottosuolo; la superficie è riservata agli uomini. Le abitazioni si sviluppano su uno o due piani; gli edifici residenziali a sviluppo verticale sono eccezionali, riservati a famiglie senza prole, o a chi vive solo, ai cittadini più mobili. La densità media è di 200 ab./ha. Ogni casa è dotata di spazi aperti e recintati, ed è ben isolata dai vicini; ma la socialità è favorita da percorsi pedonali e spazi pubblici a penetrazione capillare. Gli edifici multipiani accolgono uffici e servizi pubblici; solo quelli che hanno carattere simbolico per l'intera comunità possono assumere la struttura di grattacielo o « torre »<sup>148</sup>. Entopia è una città altamente tecnologica; l'automazione è spinta fin dove è possibile, soprattutto per quanto riguarda le reti; ma anche le case sono molto sofisticate da questo punto di vista, con arredi plurifunzionali e automatici, pareti mobili, congegni di sicurezza, accesso diretto alle infrastrutture di trasporto sotterranee e così via. Doxiadis non sembra credere invece molto nei vantaggi della rivoluzione informazionale; non bastano i mezzi di comunicazione elettronica per riprodurre il calore dell'antico villaggio; la prossimità

148. Entopia, p. 278.

fisica e il contatto personale rimangono essenziali<sup>149</sup>. Perciò entopia è basata su una struttura cellulare, gerarchica, di comunità, da quella familiare a quella che si crea nel « gruppo di case » al vicinato e così via. Come si è accennato, Doxiadis non crede neppure nelle « cinture verdi », nella costruzione di quartieri urbani e di città satelliti isolate da parchi e campagne; ritiene semplicistiche queste soluzioni, e propugna invece un tessuto urbano complesso, in cui la natura non sia relegata alla periferia ma si infiltri ovunque, con parchi pubblici ad ogni livello, viali alberati, giardini privati e patii interni. Entopia deve essere studiata e realizzata tenendo presente i bisogni umani di base, che variano nello snodarsi delle varie età dell'uomo; a questo problema, il Doxiadis figlio e fratello di medici e pediatri dedica cure particolari. La periodizzazione da lui proposta si basa su quella di Erik Erikson, modificata in modo da raggiungere il numero di 12, ricorrente nelle classificazioni di Doxiadis: periodo pre-natale, dell'allattamento, del « toddler », pre-scolare, scolare, adolescenza, prima età adulta, età adulta media, età adulta completa, prima età avanzata, vecchiaia<sup>150</sup>. La città deve fornire all'individuo le condizioni migliori per il suo sviluppo, dall'utero alla tomba; e Doxiadis si interessa delle « barriere architettoniche » per le gestanti come della più opportuna collocazione dei cimiteri (da non relegare in enormi falansteri dei morti, nelle lontane periferie, ma da disseminare nelle comunità residenziali). A questo proposito si può notare che l'unico riferimento al nostro paese, nell'opera di Doxiadis, è una frecciata all'uso nell'« Italia settentrionale » dei loculi multipiani<sup>151</sup>.

Anche se contiene nel nome un preciso riferimento polemico nei confronti dell'utopia, non si può negare la presenza di elementi dogmatici, e perciò utopici, nella « città reale » di Doxiadis.

In parte questi riflettono un certo clima culturale in cui si prevedeva, oltre che la fine dell'ideologia, anche la fine dell'economia, cioè, in termini keynesiani (e marxiani), la soluzione definitiva del problema della scarsità e del lavoro (e quindi anche dei conflitti da essi originati); come in molte utopie degli anni cinquanta e sessanta, si sente nel progetto di Doxiadis l'entusiasmo per l'automazione, la sicurezza di una grande espansione del tempo libero, l'entusiasmo per il ritorno del modello della polis classica, in cui la funzione della

149. Doxiadis cita più di una volta S. Giedion: « no machine can replace physical nearness ».

150. *Anthropopolis*, pp. 56 ss.

151. *Ibid.*, p. 185; sul tema cfr. anche *Entopia*, p. 176.

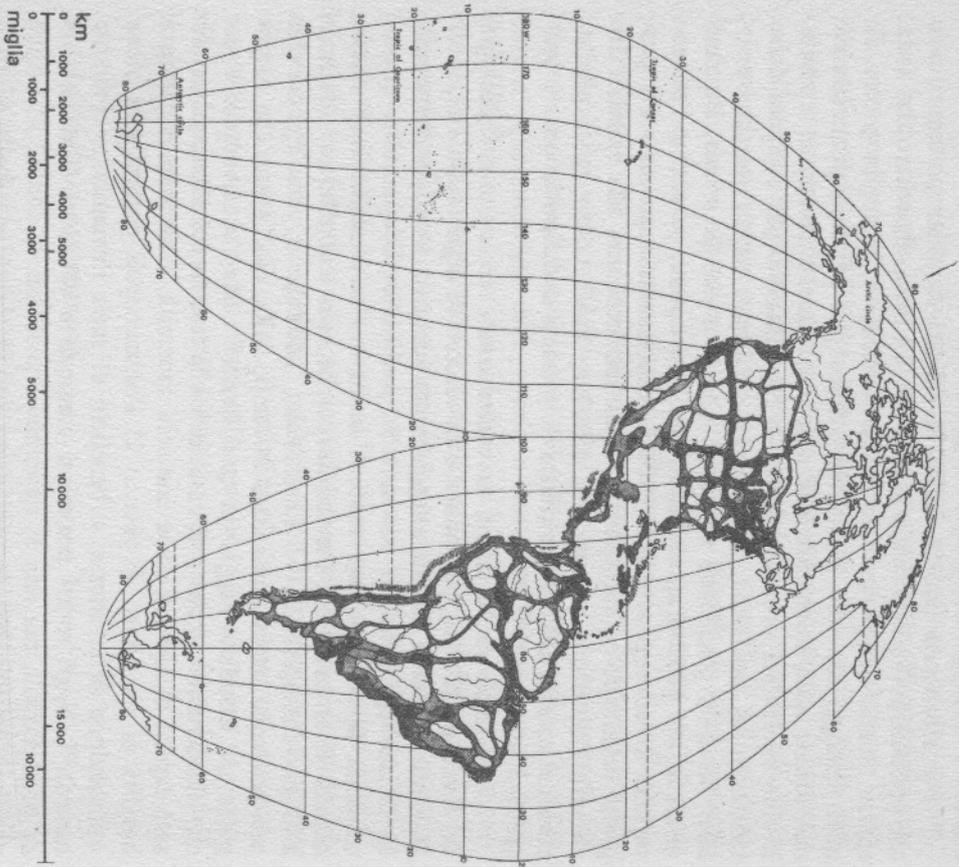


Fig. 17 - Ecumenopoli

■ Densità alta  
 ■ " media  
 ■ " bassa

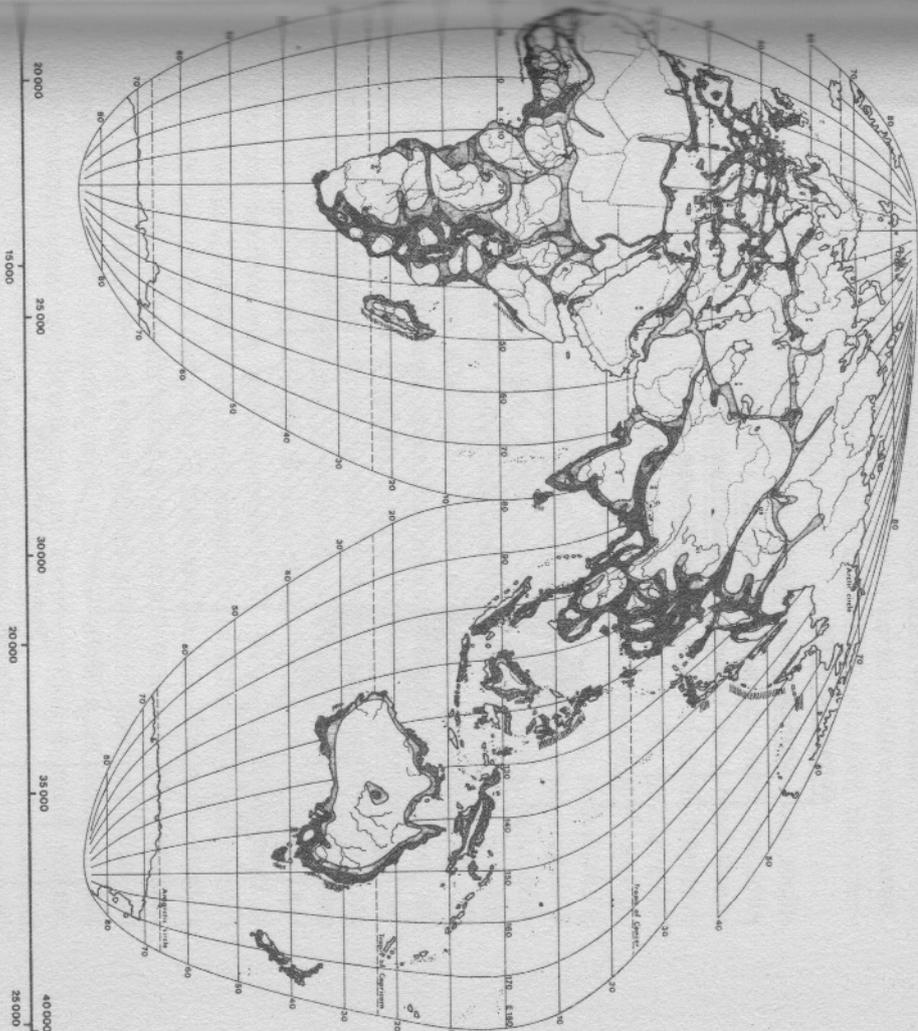


Fig. 17 - segue

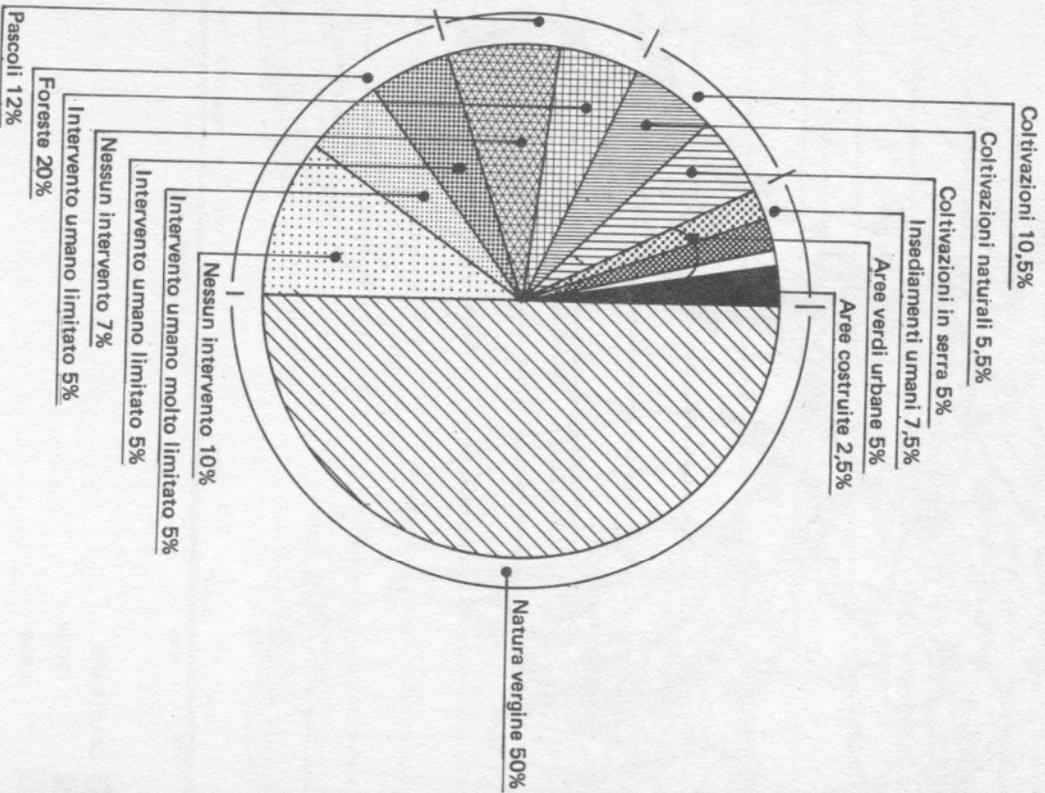


Fig. 18 - Divisione probabile degli usi del suolo in Ecumenopoli

2. la continua scomparsa delle culture locali, nelle unità ecistiche più piccole, come il villaggio e la città o vallata, e la crescita della cultura globale basata sull'omogeneità della tecnologia;

3. la perdurante mancanza di ogni apparato politico-organizzativo capace di affrontare i problemi e cogliere le occasioni che emergeranno dalla nuova scala globale »<sup>156</sup>.

Con ciò Doxiadis prende atto delle principali obiezioni socio-politico-culturali opposte all'idea di ecumenopoli; ma quasi con arroganza ricorda l'ampiezza dello sforzo di ricerca che sta a fondamento della sua concezione. Undici anni di lavoro, 250 relazioni interne e interinali, per un totale di 9500 pagine e 1600 grafici, con la collaborazione di studiosi di vaglia, e di dozzine di ricercatori<sup>157</sup>. Pur tenendo conto di tutte le critiche e dei controlli da esse sollecitati, il risultato non muta: a meno di catastrofi planetarie, ecumenopoli è inevitabile; perché essa non è altro che la traduzione urbanistica delle principali tendenze del progresso tecnologico ed economico. Ecumenopoli non significa altro che « l'area potenziale dello sviluppo del grosso degli insediamenti umani sull'intero pianeta »<sup>158</sup> nel corso delle prossime cinque o sei generazioni. Il problema è un altro: dobbiamo lasciare che essa emerga da sola, in modo spontaneo e cieco, senza una guida umana cosciente, o dobbiamo « prendere in mano il nostro futuro e guidare gli sviluppi di ecumenopoli verso la forma che Anthropos desidera più profondamente? »<sup>159</sup>. In queste espressioni si intravede il dubbio che l'ecumenopoli possa essere la più tremenda e definitiva delle « distopie ». È forse tendenzioso affermare, come fa G. Dix, che « Doxiadis did not particularly welcome ecumenopolis, not yet the large areas of megalopolitan growth in America, Japan and elsewhere... »<sup>160</sup>. Gli scritti degli anni '60 rivelano un'inconfondibile ottimismo, quasi un entusiasmo per queste grandiose realtà urbane. Doxiadis era sensibile ai loro aspetti negativi e vigoroso accusatore degli orrori delle grandi città odierne, come tutta la sua opera dimostra; ma non ha mai messo in dubbio la necessità di organizzare sistemi insediativi su larga e larghissima scala, perché non ha mai dubitato della loro funzione rispetto al progresso umano globale. Come capo di una grande impresa di progettazione, egli non poteva non es-

156. *Ecumenopolis*, p. 392.

157. *Ibid.*, p. IX.

158. *Ibid.*, pp. 37 ss.

159. *Ibid.*, p. 394.

160. G. Dix (ed.), *Ecology and Ekistics*, p. IX.

sere eccitato alle immense prospettive di lavoro dischiuse da questi sviluppi. Ma è anche vero che negli scritti più tardi egli distingue tra l'inevitabilità di ecumenopoli e la sua desiderabilità, che è « tutt'altra questione »<sup>161</sup>.

Egli afferma anche, con legittima soddisfazione, che ormai le grandi linee da lui proposte sono state accettate, anche se solo tacitamente. Manca invece, egli osserva, una buona discussione, critica ma costruttiva, dei presupposti, dei dati di base, dei metodi di elaborazione ed estrapolazione sulle quali è fondata la concezione dell'ecumenopoli<sup>162</sup>. Il metodo principale è stata la determinazione del grado di *abitabilità* delle diverse aree del globo, accompagnato dalla « delimitazione della geometria della distribuzione degli insediamenti umani, cioè dalle loro esigenze di spazio, dall'individuazione delle tendenze evolutive in atto, e dallo studio approfondito di alcuni casi regionali<sup>163</sup>. Il presupposto di base è che la razza umana continuerà a moltiplicarsi, come ogni altra specie animale, fino a raggiungere un equilibrio tra spinta genetica e risorse materiali; ma nel caso dell'uomo potranno operare come vincolo anche le aspirazioni socio-culturali. L'assunto correlato è che non vi siano limiti allo sviluppo per l'esaurimento di risorse materiali ed energetiche; scienza e tecnologia possono sempre trovare nuovi giacimenti, o nuovi metodi di sfruttamento, o di riciclaggio, o di sostituzione; come si è visto, né l'inquinamento né l'energia né il riscaldamento della biosfera costituiscono problemi insuperabili<sup>164</sup>. Certo vi saranno scompensi e crisi anche gravi nel periodo transitorio, ma il limite finale dello sviluppo degli insediamenti umani è dato solo dall'esaurimento degli spazi abitabili<sup>165</sup>.

Il concetto di abitabilità è cruciale. Esso non comprende solo gli spazi domestici ed urbani, ma tutti gli spazi necessari alla vita dell'uomo: compresi quindi gli spazi produttivi, e in particolare quelli agricoli per l'alimentazione, e quelli verdi per la ricreazione<sup>166</sup>. Un dato che Doxiadis sottolinea continuamente è che, nella città mondiale, solo il 2,5% delle terre emerse sarà edificato; un altro 5% sarà a verde urbano. In totale, solo il 7,5% delle terre emerse sarà coperto da insediamenti; ad una densità di 60 persone/ha, che è un

161. *Ecumenopolis*, p. 4.

162. *Ibid.*, p. 33.

163. *Ibid.*, pp. 30 ss.

164. *Ibid.*, pp. 177, 269.

165. *Ibid.*, pp. 177, 268.

166. *Ekistics*, p. 430; *Ecumenopolis*, p. 177.

terzo della densità media delle città attuali, questo 7,5% ospiterà quella famosa cifra di una ventina di miliardi (18-22) che costituisce la proiezione minima per l'ecumenopoli. Il 92,5% della terra rimarrà verde; di cui il 16% coltivato, e il resto tra pascoli, foreste e riserve naturali. In particolare il 50% della terra potrà essere riservato *esclusivamente alla natura vergine, e un altro 32% sottoposto a diversi gradi di tutela naturalistica*<sup>167</sup>.

Questa classificazione dell'uso del suolo è elaborata da Doxiadis in *Ecology and ekistics*, e presentata in diverse occasioni, apparentemente per rispondere a coloro cui la parola ecumenopoli e l'idea di 20 miliardi di abitanti faceva sorgere l'immagine di un tessuto urbano esteso senza soluzione di continuità sull'intero pianeta, e che accusavano Doxiadis di essere cieco di fronte alla necessità di conservazione dell'ambiente naturale<sup>168</sup>. Essa è anche comparabile ai risultati ottenuti da Gottmann nello studio di quell'anticipazione di ecumenopoli che è la fascia urbanizzata del nord-est degli Usa; e Gottmann è una delle principali fonti di Doxiadis.

Come si è più volte accennato, la piena maturità di ecumenopoli potrà essere raggiunta solo tra un secolo e mezzo; i livelli cui la popolazione mondiale si stabilizzerà dipendono da diversi fattori, il più importante dei quali è l'organizzazione socio-politica, il coordinamento globale. Ciò implica qualche forma di governo mondiale, anche se solo federativo<sup>169</sup>. Ma anche se questo non dovesse essere realizzato, e l'umanità dovesse rimanere divisa, con tutti gli squilibri e gli sprechi che questo comporta, la popolazione toccherà almeno i 15 miliardi<sup>170</sup>. Nel caso si realizzi la collaborazione internazionale, ecumenopoli potrà essere guidata in modo più razionale, e giungere anche a notevoli risparmi di spazio. L'area costruita potrebbe essere di 25-35 milioni di chilometri quadrati nel caso meno favorevole, e di 7,5-15 in quello più favorevole<sup>171</sup>. Si potrà così realizzare un equilibrio positivo con la natura, in termini di densità umane e di usi del suolo<sup>172</sup>.

167. *Ecumenopolis*, p. 233. In *Ekistics*, v. 40, n. 239, ott. 1975, compare una suddivisione leggermente diversa, dove alla natura vergine è assegnato solo il 40% della superficie. Sono proprio questi mutamenti d'opinione che rendono inquietante la prospettiva di un controllo totale dell'uomo sulla natura. Chi decide oggi di riservare alla natura vergine il 50 o il 40% può domani decidere di eliminarla del tutto.

168. *Ecumenopolis*, p. 305.

169. *Ibid.*, p. 344.

170. *Ibid.*, p. 241.

171. *Ibid.*, pp. 37 ss.

172. *Ibid.*, pp. 214, 281, 349.

Ecumenopoli dovrà venire organizzata in una gerarchia di unità insediative, che riconosca l'esistenza di aree urbane di livello superiore a quella metropolitana (le megalopoli, le eperopoli), e le organizzi secondo le loro necessità, a prescindere anche dai confini di stato. Le cellule di base di ecumenopoli potranno essere statiche, come si è visto, ma le formazioni più ampie continueranno ad essere dinamiche per molto tempo. Tutti gli insediamenti saranno collegati da reti di trasporto adeguato al loro rango gerarchico, cioè tanto più veloce quanto più elevato: treni che viaggiano a centinaia di chilometri/ora tra le metropoli di una megalopoli, e collegamenti aerei per i livelli superiori, fino al limite dei satelliti-navetta ipersonici tra continenti. Solo mantenendo al minimo la frizione della distanza anche a livello globale, infatti, l'ecumenopoli potrà funzionare come una vera comunità.

A questo punto possiamo forse avanzare due commenti. Uno riguarda l'ottimismo tecnologico, cui ci siamo già richiamati, che si fa particolarmente audace in tema di trasporti. Doxiadis sembra eccessivamente fiducioso nella capacità dell'uomo di risolvere in futuro i problemi tecnici, « come ha sempre fatto in passato »<sup>173</sup>; non tiene forse in conto adeguato la legge della *crescita esponenziale* della complessità dei problemi tecnici, come di tante altre cose. Egli si fa fautore di un'altissima tecnologia che invece da qualche tempo è sotto accusa, per la sproporzione tra i suoi costi — anche economici — e i suoi benefici (si veda il caso del Concorde).

Non è certo qui possibile né disponiamo noi delle competenze per esaminare la validità degli altri assunti (demografici, statistici, urbanistici, spaziali, geografici, ecc.) su cui si basa la visione di ecumenopoli; qualcosa potrebbe essere detto sul piano della sociologia e della politica internazionale a proposito della concezione della federazione o governo mondiale, cioè dell'unificazione politica dell'umanità, ma le possibili osservazioni ci sembrano abbastanza scontate.

Vorremmo invece avanzare alcuni commenti in tema dell'equilibrio ecologico di ecumenopoli. Quel che sconcerca non sono i dati quantitativi quanto l'idea che l'umanità possa razionalmente e sovrannamente decidere come spartire la terra, e quanta destinarne alla natura; trattando così la natura da mero oggetto di dominio, da suddita e subordinata. È deprimente anche il pensiero che l'accesso alle riserve naturali dei diversi tipi possa essere regolato a livello globale, per-

ché questo significa la fine di quanto è autenticamente naturale, cioè indipendente dall'uomo; e di ignoto, di misterioso, di avventuroso.

Doxiadis garantisce ad ogni cittadino di ecumenopoli le occasioni di « rilassarsi, contemplare, o far niente del tutto, come quelle di svolgere esercizi fisici vigorosi, affrontare avventure entusiasmanti, o venire in contatto con ogni forma e umore della natura »; ma tutto questo rientra nel concetto di *ricreazione*<sup>174</sup>, non di impegno esistenziale; e potrà essere svolto solo con tanto di autorizzazioni e regolamenti, come si usa ormai nelle aree naturali dei paesi più urbanizzati. La proiezione di questa situazione a livello globale significa la riduzione dell'intera natura — costituisca pure l'82 per cento della superficie terrestre — ad una serie di isole, più o meno ampie, imprigionate dalle maglie continue delle fasce urbanizzate. Da tempo non esistono più *politicamente* aree libere, frontiere aperte, terre di nessuno<sup>175</sup>; ma i confini erano spesso nominali e simbolici, e si poteva aver l'illusione di evadere nella natura *aperta*. La costruzione delle fasce urbanizzate in tutti i continenti significa la recinzione fisica delle isole di natura. Questo può provocare sentimenti di claustrofobia a livello globale, specie dal momento che Doxiadis esclude la possibilità di passare dall'unità echistica numero 15, l'ecumenopoli, alla numero sedici, cioè l'umanizzazione ed urbanizzazione di altri pianeti<sup>176</sup>.

Questa mancanza di prospettive di sviluppo e mutamento può risultare insopportabile alla componente odisseica dell'anima umana, anche se può rispondere ai dettami di Aristotele, il più « borghese » dei grandi filosofi greci. Doxiadis, che non si stancava di ripetere che la funzione dell'insediamento (e quindi dell'urbanistica) è di rendere l'uomo « sicuro e felice » era profondamente *square* — cioè fiducioso nel giusto mezzo, nella ragione, nella scienza, nel progresso, nell'ordine, nella pace, nell'evoluzione graduale, nella giustizia sociale, e aveva poca pazienza per i problemi della frangia creativa e inquieta, infelice e avventurosa degli artisti, dei radicali, dei diversi e degli alienati di ogni genere, che chiamava « *blue people* »<sup>177</sup>. L'ecumenopoli è, dichiaratamente, un'utopia borghese e casalinga. Ma ci si chiede se non sia questa l'unica utopia proponibile e possibile, almeno

174. *Ibid.*, p. 357.175. R. Strassoldo, « The study of boundaries », *Jerusalem Journal of International Relations*, v. 2, n. 3, prim. 1977.176. *Anthropopolis*, p. 103; *Ecumenopolis*, p. 173.177. *Anthropopolis*, p. 40. « *Blue* », in anglo-americano, oltre che blu significa, come è noto, anche triste, malinconico.

se si tiene conto di tutto quello che la storia della civiltà, cioè della città, e della politica, cioè ancora della città, ci hanno presentato finora, e che Doxiadis ha studiato con una dedizione e una profondità ineguagliata; e anche se si tiene conto delle più avanzate riflessioni in tema di filosofia della natura, sviluppate, ad esempio, da Edgar Morin<sup>178</sup>.

178. E. Morin, in *Il paradigma perduto*, Bompiani, Milano, 1974, e *La methode, I. La nature de la nature*, Seuil, Paris, 1977, ha proposto di considerare l'intera storia della civiltà, con il suo susseguirsi di formazioni politiche, di scontri e di orrori, alla stregua di « brodo di cultura », una « zuppa all'Opardin » in cui la natura ha sperimentato per alcune migliaia di anni le strutture socio-culturali, allo scopo di individuare quella più adatta a permettere la colonizzazione integrale dell'uomo nello spazio abitabile; cioè il raggiungimento di uno stabile climax umano. Forse la civiltà occidentale-borghese, così ben impersonata da Doxiadis, rappresenta il punto più soddisfacente d'equilibrio tra la spinta biologica alla colonizzazione, l'aspirazione psicologica al « benessere » individuale, e i vincoli posti dall'ambiente fisico. Strutture socio-culturali fondate su principi diversi da quelli « borghesi » — militaristici o nazionali, o di classe, o autoritari, o collettivistici, o comunitari-paraprimitivi, o faustiani — creerebbero conflitti e tensioni tra i diversi elementi degli insediamenti umani, e quindi ne impedirebbero la stabilizzazione.