METROPOLITAN AND DOMESTIC CORNERS

Urbanity of the mobility

Joan MORENO

Transport people, goods and energy networks are the structural basis of the progress in metropolitan areas. Usually the criteria of design of these networks, transport channels and traffic junctions, are determined by the safety of users and economic efficiency. In the case of segregated mobility, highway and railway networks, technical rules for drawing routes cause frictions between infrastructural networks and land.

Mobility space, beyond strict limits of the transport path or legal reserves, should agree with transport network and territory. Functional segregation of mobility and activities, stimulated by Modern Movement, is the basis for urban policies in the second half of the twentieth century. Reconciling the right to mobility and the right to territory involves dealing social and economic development at the same time that encouraging local values. Coordination between transport systems, particularly in transport nodes, and human activity should allow both the optimization of land uses and at the same time minimizing the environmental impact.

Transfer nodes, railway stations and traffic junctions, are places of centrality in metropolitan areas: new metropolitan corners. Crossroads for exchanging take part into a dual reality: transport network and territory. Urbanity at the node depends on ability to establish agreements between environment and users, at both metropolitan and local level. Civic-minded appropriation of public space of the metropolitan mobility is based on recognizing its domesticity, effective interaction between collective space and subject.

The Randstad-Holland is a polycentric metropolis with a singular urban hierarchy in Western Europe. Transport networks have been shaping it since its origin, a fictitious land conditioned by *Tabula rasa*. Thinking the territory of the Delta from metropolitan corners is an exercise in vindication of their condition of places rather than infrastructural nodes. This strategy remains in the urban development of the Netherlands throughout history and therefore it constitutes a fundamental feature of its identity.

Transport network, Urbanity, Metropolitan corners, Randstad-Holland.

CANTONADES METROPOLITANES, RACONS DOMÈSTICS

Sobre la condició d'urbà de l'espai de la mobilitat.

Joan MORENO

Les xarxes del transport esdevenen elements estructurants per al desenvolupament del territori metropolità. Sovint els criteris per al disseny d'aquestes xarxes es basen en la seguretat dels usuaris i l'eficiència econòmica. En el cas de la mobilitat segregada, xarxa ferroviària i xarxa viària d'altres prestacions, les sol·licitacions tècniques del traçat generen certa fricció amb el territori de suport. L'espai de la mobilitat, més enllà dels límits de la plataforma viària o de les reserves legals, hauria d'assumir l'acord entre la xarxa i el territori.

La segregació funcional d'activitats i mobilitats ha estat el fonament de les polítiques urbanístiques de la segona meitat del segle XX. Compatibilitzar el dret a la mobilitat i el dret al territori implica posar en relació el desenvolupament social i econòmic amb el reconeixement de les qualitats pròpies d'aquestes regions. La coordinació entre sistemes de transport, accessos, i les activitats antròpiques hauria de permetre optimitzar-ne l'ús i minimitzar l'impacte.

Els nodes de transvasament o intercanviadors esdevenen espais de centralitat en el territori: noves cantonades metropolitanes. Espais per a l'intercanvi que participen d'una doble realitat: la de la xarxa i la del territori. La condició d'urbanitat del node dependrà de la seva capacitat d'establir acords, tant amb el medi com amb els usuaris, tant a escala metropolitana com local. L'apropiació cívica de l'espai de la mobilitat es fonamentaria en el reconeixement de la seva domesticitat, en la interacció efectiva entre espai col·lectiu i individu.

El Randstad-Holland és un cas excepcional de metròpoli policèntrica. Les xarxes han anat modelant, des del seu origen, un territori ficticiament condicionat per la tabula rasa. Pensar el territori del Delta des de les cantonades metropolitanes és un exercici de reivindicació de la condició de lloc dels nodes infraestructurals. Una estratègia implícita en l'estructura urbana històrica i identitària dels Països Baixos.

Xarxa del transport, Urbanitat, Cantonades metropolitanes, Randstad-Holland.

“A la gran ciutat feta de moviments, d’activitats i de persones, la centralitat urbana és quelcom matèric, tangible. No és tan sols un símbol o una metàfora: són persones i trànsit que coincideixen, que miren d’ocupar un mateix lloc i que competeixen per guanyar-hi la pertinença” (de SOLÀ-MORALES, Manuel; 2012).

Fig. 1 Vista de Middelburg Adriaen van de Venne, 1615. Font: Rijksmuseum, Amsterdam.

L'ESPAI DE LA MOBILITAT.

Mobilitat i Identitat.

En els orígens de la civilització, quan l'home encara deambulava cercant un espai adequat on arrelar, el nomadisme esdevenia un instrument d'aprehensió del territori. L'estabilitat de l'itinerari depenia de la disponibilitat de recursos naturals i de la capacitat de desplaçament del grup social. La reincidència sobre aquestes rutes estacionals, transmeses al llarg de generacions, anava consolidant una xarxa física i simbòlica de connexions, tant a escala local com territorial. Els camins de peregrinatge cap als *Finisterres* europeus són un exemple memorable d'aquests hàbits ancestrals, assimilats posteriorment per la tradició cristiana.

En un territori sense xarxes de comunicació consolidades, l'origen i la destinació del trajecte (de A a B) són fonamentals, mentre que el recorregut (via C) és certament flexible¹. En aquests casos la singularitat geogràfica esdevé l'element de referència en el trajecte. Fins i tot en aquells territoris de màxima neutralitat, com el desert o la mar; un illot, una palmera o el firmament orienten el rumb. La capacitat d'aquests elements d'esdevenir una fita² dependrà de la relació de contrast amb l'entorn.

En aquest procés d'assimilació del medi tan important és “*arribar a*” com “*passar per*”. Desplaçar-se implica apropiar-se simbòlicament del territori, prendre consciència des de l'escala humana, establir una comunicació transcendent entre subjecte i context. El territori existeix, es fa sensible, en tant que l'home és capaç de desplaçar-se a través i integrar-lo en el seu mapa vital. La mobilitat permet a l'ésser humà, per tant, cartografiar un espai a mida de les seves necessitats, establir vincles d'identitat amb el seu entorn quotidià. La mobilitat fa convergir escales apropant la universalitat a la domesticitat.

La tenacitat sobre l'itinerari va consolidant progressivament les connexions entre centres en el territori. Xarxes de comunicació constituïdes per vies, aquàtiques o terrestres, el disseny de les quals resulta de l'equilibri entre tècnica

¹ El matemàtic, urbanista i teòric de l'arquitectura Nikos A. Salingaros sosté que els principis de la Carta d'Atenes (1942) en relació a la mobilitat especialitzada, tendeix a reduir la complexitat de connexions entre nodes. Per a Salingaros, el nombre i tipus de connexions entre nodes d'activitat humana hauria de ser extremadament alt, tot i que hi amb un límit de connectivitat múltiple. L'eficiència de la xarxa dependrà per tant, de criteris quantitius (densitat de connexions) com qualitius (diversitat de relacions).

² Kevin Lynch fa servir la fita com un dels cinc elements a partir dels quals es pot construir la imatge mental d'una estructura urbana. La combinació amb el recorregut, el límit, el node, el districte permet esbossar un diagrama d'orientació que fa comprensible l'espai. Lynch codifica gràficament els elements implicats en la percepció sensible i dinàmica de l'espai. La fita esdevé l'element de continuïtat de l'itinerari.

i economia. Una xarxa de la mobilitat constituïda per nodes i connectors, adaptada al medi en detriment de la condicions del transport. Els nodes de desembarcament o de relació entre xarxes esdevenen espais de centralitat per a la l'establiment d'activitat. Les ciutats portuàries, nodes on conflueixen les xarxes aquàtiques i terrestres són un bon exemple d'aquest tipus d'assentaments: cruïlles intermodals.

En aquest punt, parem atenció a la toponímia neerlandesa. Noms com Amsterdam o Rotterdam són en sí mateixos reveladors de la seva condició de node. Els dies de l'Amstel i el Rotte són els espais de comunicació entre aquestes vies d'aigua i els cursos fluvials d'escala continental. En un territori amb una xarxa complexa i consolidada com la neerlandesa, la mobilitat encara disposa de la capacitat de generar identitat.

El canvi de paradigma entre moral i salut, durant la Il·lustració, va actualitzar el model cap a l'organicisme de l'estructura urbana, i per extensió, del territori. El funcionament de la ciutat s'assimila al del cos humà, on cadascun dels òrgans vitals té assignada una tasca específica. El cervell, la centralitat política; els pulmons, la centralitat ecològica; el cor, la centralitat històrica; etc. Concepció precursora de la segregació funcional del territori. Per altra banda, el sistema circulatori, format per venes i artèries, s'assimila a l'estructura de canals del transport de persones, béns i energia. L'eficiència del sistema queda garantida per la regulació del medi. Un obstacle localitzat pot afectar el conjunt del sistema. I en el cas del transport, una xarxa obsoleta, no adaptada a les noves formes de la mobilitat, posa en perill el desenvolupament econòmic i social³. En definitiva la mobilitat passa de ser un instrument per a la comprensió del territori a esdevenir una eina d'implantació per a la seva transformació.

Fig. 2 Diagrama d'Orientació de la ciutat de Boston. Font: Lynch, Kevin. *The Image of the city*. Cambridge, MIT Press, 1960.

³ Manuel Hérce compara la xarxa del transport amb el sistema circulatori humà (Fig. 3). De manera que si tota la sang acumulada al sistema venós es recollís en una únic conducte arterial, les conseqüències serien tràgiques per a l'organisme.

Els avanços en la tecnologia del transport han permès el desenvolupament d'una xarxa de comunicacions eficient tant en termes quantitatius com qualitatius. Respecte al temps invertit en el trajecte en el primer cas, i a la seguretat i confort dels usuaris en el segon. Nous modes de transport que exigeixen sol·licitacions de disseny pròpies, d'acord amb les possibilitats tecnològiques de cada societat i cada moment històric. En aquest estadi, el territori ha esdevingut un obstacle, un element de fregament que dificulta el moviment. L'increment de la velocitat ha alterat la interacció entre l'individu i el territori recorregut. "El moviment ha contribuït a privar el cos de sensibilitat"⁴ (SENNET, 2001).

En un territori inexplorat, sense xarxes consolidades, la mobilitat esdevé un instrument d'aprehensió del medi. S'estableixen vincles d'identitat entre el subjecte i el context, a causa de la interacció interescolar. La domesticitat com a estratègia de projecció del "jo" sobre el "tot" facilita aquesta apropiació simbòlica. El desenvolupament de la tecnologia del transport i les sol·licitacions tècniques de disseny han desconnectat infraestructura i usuari del territori per el qual es transita. El canal de la circulació segregada ara frega amb un territori que oposa resistència al moviment. Per a l'usuari en canvi, moure's ja no és una experiència vital d'aprenentatge sinó una necessitat funcional que forma part de la seva quotidianitat.

Infraestructura i cruïlla.

Etimològicament el terme *infraestructura* prové de la construcció llatina formada per *structura* i *infra*. L'estructura fa referència a la manera com els elements que constitueixen un sistema es disposen, és a dir: la sintaxis. Analitzar la sintaxis d'un sistema implica doncs, considerar les relacions que s'estableixen entre els seus elements. Més enllà dels elements caldria atendre la interacció o la capacitat de possibilitar aquesta interacció entre ells. Una accepció més física del concepte *estructura* està relacionada amb la capacitat de càrrega, és a dir, de establir-se com un element de suport del sistema. Per tant, l'estructura tendeix cap a la mínima expressió: l'arrel, el que és fonamental.

El segon dels termes *infra*-, sota de, introdueix un caràcter posicional en relació al sistema. Des de la seva accepció física, fa referència al nivell inferior a la cota 0, per tant invisible: xarxes de subministrament d'aigua, gas i electricitat (serveis tècnics), clavegueram, transport subterrani, etc.

És a dir, xarxes que eviten el fregament amb el territori, amagant-se a sota. Una lectura intencionada d'aquesta etimologia posa en evidència una paradoxa: la visibilitat/invisibilitat dels elements infraestructurals que ordenen el territori. En conseqüència es àmbits de màxima visibilitat on es produeix la interacció entre la mobilitat i el territori són els nodes.

Analitzem com la malla de connexions virtual va estructurant el territori a partir dels nodes. Les interseccions infraestructurals han estat elements

⁴ Per a Richard Sennet la mobilitat contemporània ha minvat la capacitat de percebre l'entorn, l'aprehensió del medi. Es tracta d'una "crisi tàctil" on la passivitat del cos davant del moviment és simptomàtica de la decadència de la relació entre l'individu i el territori, de la por al fregament.

d'ordenació territorial des de l'origen de la civilització. Un dels episodis més rellevants del ritus fundacional etrusc consistia en el traçat d'un solc tancat de delimitació (*sulcus primigenius*). Aquest canal, de caràcter sagrat, constituïa el marge exterior de la nova colònia i indicava l'emplaçament on havia d'alçar-se la muralla. La sacralitat i continuïtat del solc es veia però, interrompuda en uns punts estratègics: les portes. L'Àugur, conductor de la cerimònia, alçava de manera eventual l'arada de bronze al seu pas per aquestes localitzacions que posteriorment esdevindrien l'espai de filtre entre el medi urbà i el territori. Per tant, tot i que els murs que resseguien el solc eren considerats sagrats, els accessos al recinte passaven a jurisdicció civil.⁵

L'estructura a l'interior del tancat resultava en canvi, de la intersecció de dos eixos: el *decumanus* i el *cardo*. Aquesta figura geomètrica bàsica interpretava l'ordre còsmic derivat del moviment rotacional de la Terra. Una xarxa regular i jeràrquica de carrers es disposaven en relació a aquestes dues directrius. Una lectura intencionada d'aquesta xarxa elemental permet llegir l'estructura urbana d'aquests assentaments com una successió sistemàtica de cruïlles. Espais de convergència d'estructures lineals: els carrers, en definitiva: una malla virtual per al progressiu establiment d'activitat humana, on les interseccions esdevenien un espai d'exposició privilegiat.

El diagrama urbà original de colònies com Nijmegen o Maastricht resulta de la definició dels elements de la infraestructura: una muralla defensiva i una xarxa viària jerarquitzada. Continuïtat vers discontinuïtat, frontera vers filtre, carrer vers cantonada: cruïlles.

L'eficiència de la xarxa exigeix que el fregament amb el medi sigui mínim.. La interacció amb el territori es produeix doncs, de manera puntual, en els nodes de transvasament. Des de l'aixeta domèstica al gran enllaç viari, des de la cruïlla urbana al moll portuari, els territoris es conformen a partir de constel·lacions de nodes d'accés i encreuaments entre xarxes. Cruïlles de gestió de la mobilitat que ens ocasions esdevenen cantonades: interseccions que prenen corporeïtat per allotjar activitat humana.

Fig. 3 Hipòtesis de funcionament del sistema circulatori humà, per Manuel Larrosa (arquitecte). Font: Hecce, Manuel. Construcció de la ciutat i xarxes d'infraestructures. Barcelona, Edicions UPC, 2004.

5 Joseph Rykwert exposa que l'elecció de l'emplaçament dels nous assentaments urbans en l'antiguitat era una qüestió de racionalitat i mística. Motivat pel caràcter estratègic comercial o militar i pel desig dels déus que es manifestaven a través de l'Oracle de Delfos. Per altra banda l'autor també defensa la teoria que l'urb romana no consolida l'estructura d'un castrum militar sinó que el campament pren com a referència el diagrama fundacional de Roma.

Fig. 4 Fragment de la Rue Future. Hénard, Eugène. The cities of the future. Londres, 1911. Font: The Royal Institute of British Architects.

La infraestructura ordena i serveix el territori. L'eficiència en el transport depèn però, de la relació espai temps (velocitat) en què persones, béns i energia es desplacen. El fregament que oposa el territori al desplaçament es supera, en ocasions, fent la xarxa no evident: tractament de la invisibilitat. Els nodes d'accés a la xarxa són els àmbits de màxima interacció amb el territori. Constel·lacions jerarquitzades de nodes es distribueixen pel territori urbà i rural. Àmbits d'interacció potencial per a l'establiment d'activitat.

Urbs i Ciutadania

En llatí clàssic el terme *urbs* designava la dimensió física de la ciutat: carrers, places, edificis públics i privats, etc. Tot aquell conjunt d'elements de la materialitat que dotaven de certa estabilitat física als assentaments humans: el continent construït. Per altra banda el terme *civitas* feia referència a la ciutat, des d'un punt de vista polític, és a dir: l'estructura social i les relacions d'interacció que s'establien entre els individus: el contingut humà.

Il·lustrarem aquesta dualitat urbs – ciutadania a través del cas de la ciutat d'Amsterdam. En germànic clàssic el terme *A* o *Am* feia referència a l'aigua mentre que *stelle* a l'espai en contacte amb l'aigua, aquest és l'origen del topònim Amstel: la ribera fluvial. Els primers colons que habitaren l'Amstelland holandès ocuparen el marge dret del riu a prop de la desembocadura del riu al mar interior de l'IJ. A mesura que l'assentament es consolidà, sorgí la necessitat d'ocupar el marge esquerre. El 1275 es va concedir el privilegi de la construcció del dic que permetia connectar els cinc barris que llavors constituïen el nucli urbà. Aquest element infraestructural esdevindrà la peça urbana a l'entorn de la qual s'ordenarà la futura ciutat d'Amsterdam.

El Dam és l'obra d'infraestructura hidràulica que concentra el poder polític, econòmic, cultural i religiós de la capital neerlandesa. L'origen però, és la cruïlla entre xarxes: l'aquàtica i la terrestre, el node d'intercanvi que permet fer el

transvasament de persones i mercaderies. En d'altres nuclis com Rotterdam, aquesta peça no resistirà la pressió immobiliària i serà ocupat per l'edificació. A Amsterdam, el Dam esdevindrà a més, l'espai cívic representatiu de la col·lectivitat: la plaça pública.

Observem en la següent imatge (Fig. 6) una escena urbana costumista emplaçada a la *Damplein* d'Amsterdam. Podem advertir la vitalitat d'aquest espai en la diversitat d'usuaris i activitats que hi tenen cabuda: nouvinguts que tot just desembarcats en el port busquen un hostel on allotjar-se, mercaders que negocien el preu del peix, parelles de burgesos que passegen gaudint de l'espectacle urbà, grups d'homes en plena discussió política, canalla corrent per entre la multitud... El Dam és per damunt de tot, un espai de relació social, un cas exemplar de *civitas*.

Ara bé, si despullem aquest espai de la seva realitat física, de la seva escenografia, i per tant fem desaparèixer els edificis singulars, les rengleres residencials, el port... i el reduïm a la interacció social fortuïta, és a dir: si aïllem la *civitas* de l'*urbs* (Fig. 7): constitueixen aquestes relacions per sí mateixes urbanitat? Òbviament la interacció social és condició necessària, però no exclusiva per a fer d'aquesta cruïlla un espai dipositori d'urbanitat.

La urbanitat de la *civitas* depèn de la diversitat d'usuaris, de la diversitat d'activitat i de la capacitat de generar interacció sense restriccions espacials o temporals.

Retornem al *Dam*, però aquest cop parem atenció a l'*urbs*. Al context físic de la imatge: a l'escenografia. Resseguim amb la vista des del marge esquerre al dret les obres del nou Ajuntament, l'àbsis i el creuer de la Nieuwe Kerk, la posició privilegiada de la Borsa, en el centre de la plaça i de fons la façana fluvial de l'Amstel de la qual emergeix la torre de la *Oude Kerk*. Un espai magnífic d'interacció entre arquitectura institucional i civil. Àmbit de competència entre els poders polític, econòmic i religiós, però que també està relacionat amb l'arquitectura domèstica.

Si despullem aquest escenari de l'activitat que allotja, és a dir, si ens limitem a l'entorn construït: a l'espai arquitectònic. Si aïllem l'*urbs* de la *civitas*, (Fig. 8): constitueix l'espai arquitectònic per sí sol urbanitat? Òbviament és condició necessària, però no exclusiva.

La urbanitat de l'urbs depèn de l'existència de múltiples espais d'interacció, de la diversitat de tipus edificatoris adequats a les activitats que han d'allotjar però flexibles, de la interacció interescalar i de la capacitat de generar sinèrgies amb els usuaris: façanes interactives.

Urbs i Civitas són dos aspectes complementaris i necessàries en la condició d'urbà. En definitiva la urbanitat dependrà de la capacitat d'apropiació simbòlica de l'espai col·lectiu construït, que no vol dir necessàriament edificat.

Enfront de l'homogeneïtat social, l'espai urbà hauria de garantir la lliure expressió de tots els individus que hi formen part, independentment de la seva condició ètnica, sexual, religiosa o social. És a dir: espai democràtic.

Enfront de la hipersepecialització funcional del territori, promoguda pel Moviment Modern, que tendeix a segregar activitats i mobilitats evitant la interacció entre individus, l'espai urbà hauria de fomentar la mixtura d'activitat. Un espai col·lectiu i una arquitectura amb cert grau de flexibilitat permet allotjar diverses funcions a la vegada que en possibilita l'actualització.

Enfront de la densitat quantitativa, com a estratègia per garantir la vitalitat de l'espai urbà, tant en nombre d'usuaris com en modes de transport, superfície construïda, etc. l'espai urbà hauria de garantir la qualitat en les relacions que s'estableixen entre elements. És a dir, la complementarietat entre activitat i la interacció efectiva entre els usuaris, definint espais per a la identitat col·lectiva.

Enfront de l'espai del monopoli, domini de l'autoritat exclusiva que al llarg del temps ha passat del poder religiós, al polític i a l'econòmic; l'espai urbà hauria d'integrar relacions interescolars entre els agents que hi conflueixen. No són tan diferents aquells espais públics medievals presidits per l'ajuntament i la catedral, que els actuals on les plantes baixes es troben ocupades en la seva totalitat per les grans empreses comercials. En contra de l'espai col·lectiu com a parc temàtic: heterogeneïtat.

Enfront d'una arquitectura autista, tancada en ella mateixa que no reconeix el seu entorn ni la realitat cultural i física on s'insereix, l'arquitectura hauria de parlar atenció a la relació interior – exterior, els diferents graus de perforació o visibilitat en funció de la interacció amb l'usuari i l'espai col·lectiu.⁶

Fig. 5 Cartografia de la colònia romana de Nijmegen el 1450, s'aprecia l'estructura del decumanus i cardo amb les portes de muralla. Font: Gunterman, Billy. Historische atlas van Nijmegen, 2003.

6 Manuel de Solà-Morales reclama la construcció de cantonades contundents, espais per a la interacció entre els diferents usuaris però també entre l'usuari i l'arquitectura. En aquest sentit defensa les virtuts de l'arquitectura perforada, que dialoga amb l'individu, que estableix unes relacions de visibilitat adequades d'acord amb les circumstàncies.

Més enllà de la mobilitat.

“El pont, o, el que és el seu equivalent, les obres d'infraestructura esdevenen peces fonamentals de l'estructura del territori, ja que garanteixen la mobilitat de persones i béns i la connexió entre les parts. Aquest fet entra en contradicció amb la tendència de les infraestructures a transformar-se en un sistema independent, dotat d'una lògica i funcionament propis, que sovint les converteix en un objecte aïllat incapaç d'establir un diàleg eficaç amb el propi territori en el que s'insereixen”⁷

L'objecte d'aquest article és *la urbanitat de l'espai de la mobilitat*. En l'argumentari previ s'han desenvolupat conceptes com: la capacitat del moviment de generar identitat, des de l'escala humana; el rol de la cruïlla com a espai d'interacció entre la xarxa del transport i el territori; i finalment les condicions d'urbanitat de l'espai col·lectiu. Per tal d'exemplificar aquests arguments s'han presentat casos representatius de la cultura urbana neerlandesa com la ciutat romana de Nijmegen o el dam d'Amsterdam. Arribats en aquest punt ens formulem les següents qüestions: què volem dir quan parlem de l'espai de la mobilitat? A quin tipus de mobilitat fem referència? I quin és el context físic d'aquest espai?

La infraestructura del transport segregada disposa d'una lògica pròpia de disseny, vinculada a requeriments de caràcter funcional. L'objectiu d'aquestes xarxes és garantir el transport de persones, béns i energia en condicions de seguretat òptimes i amb la major eficiència i economia possible. *“L'individu modern, és per damunt de tot, un ésser humà mòbil”* (Richard Sennet, 1997). El fregament entre la xarxa del transport segregada, amb unes condicions de disseny estrictes més adequades al mitjà de transport que al medi d'implantació, i el territori estableixen un àmbit físic d'afectació de conflicte latent: l'espai de la mobilitat.

Definim l'espai de la mobilitat com l'àmbit físic i perceptiu resultant de la fricció entre la lògica de disseny de la infraestructura i el territori. D'aquesta definició es deriva la següent pregunta: la infraestructura és territori? Òbviament la resposta és afirmativa, però en aquest cas es fa referència a un tipus d'infraestructura concreta: la xarxa segregada, que tendeix a desconectar-se de la matriu biofísica.

L'espai de la mobilitat es caracteritza per:

- **Dualitat.** És un espai que participa d'allò que és efímer: dinàmica dels fluxos del transport, i per tant relacionat amb la fugacitat del trajecte, i d'allò que és estable: el territori construït, i per tant relacionat amb la permanència: la identitat.
- **Visibilitat.** L'espai de la mobilitat esdevé l'àmbit de màxima exposició als fluxos del territori. A major afluència d'usuaris, augment de la càrrega sobre la xarxa, major serà l'exposició de l'espai a l'entorn de la xarxa del transport i en conseqüència major la pressió sobre el medi.

⁷ MARTÍ, Carlos. (Op. cit.)-

- **Simbolisme.** L'espai de la mobilitat estableix una dialèctica pròpia entre els usuaris de la xarxa i el territori. Un codi basat en la velocitat amb unes característiques perceptives particulars que sovint no s'acorden amb l'escala local o domèstica.

- **Impacte.** Els processos de colonització territorial derivats de la millora de les condicions d'accessibilitat han provocat l'allotjament d'activitats productives en els marges de la xarxa. Sovint aquestes activitats no estan relacionades amb l'entorn i poden provocar conflictes d'integració. Aquests conflictes no es restringeixen només al medi natural, també a l'urbà.

- **Impermeabilitat.** El desacord entre el traçat infraestructural i la matriu de suport poden ocasionar discontinuïtats topogràfiques, afavorint l'efecte pantalla. D'aquesta manera s'afecten les continuïtats sistèmiques del territori i es segreguen les unitats ambientals.

Fig. 6 Vista de la Plaça Dam d'Amsterdam. Johannes Lingelbach, 1656. Font: Amsterdam Museum, Amsterdam.

Fig. 7 Fragment d'Escena sobre el gel, Hendrick Avercamp, 1625. Font: National Gallery of art, Washington.

La xarxa del transport no és però una realitat homogènia. La xarxa està constituïda per nodes, trams de connexió i nexes de transvasament. Els accessos són els espais d'interacció entre la xarxa i el territori i centren l'objecte d'aquest article. Els trams i els nexes, com a estructures lineals, disposen de mecanismes d'integració propis. Els espais de centralitat metropolitana vinculats a la mobilitat: *“Estacions, pàrquings, grans equipaments, terminals, intercanviadors, nusos del transport, poden ser cantonades del territori contemporani. Per la diversitat paisatgística dels territoris, pel trencament dels guetos socials, pel protagonisme del transport públic”*. (Manuel de Solà-Morales, 2004).

Fig. 8 Fragment de Ciutat Ideal. Escola de Piero della Francesca, 1470. Font: Galeria Nacional, Urbino (Itàlia).

Fig. 9 Imatge d'un tram de l'autopista A12 entre Den Haag i Gouda. Font: Arxiu autor.

DISSENYAR LA URBANITAT DEL NODE.

Antecedents: Ildefons Cerdà.

“El 20 de juny arribo a Nimes, veig per primer cop la manera de funcionar del ferrocarril i se m'acut la idea d'estudiar la influència transcendental que al generalitzar-se ha d'exercir sobre la urbanització”.⁸

La segregació circulatoria no neix amb el Moviment Modern. Els planificadors urbanístics del segle XIX, conscients del risc que la implantació dels nous sistemes de transport podien ocasionar amb els mitjans tradicionals estableixen àmbits de circulació diferenciats per minimitzar el conflicte. Un dels exemples de referència és l'enginyer català Ildefons Cerdà, autor del Pla d'Eixample i Reforma de Barcelona (1859).

La secció simètrica ideada per Cerdà diferencia dos àmbits especialitzats de circulació: el peatonal i el de trànsit rodat, en una proporció equitativa del 50%. Més enllà de l'equilibri entre l'espai designat als vianants i als vehicles hi ha un altre aspecte que cal posar de manifest: Ildefons Cerdà fixa àmbits de circulació diferenciats en funció de les condicions de desplaçament dels usuaris. En l'espai destinat a la circulació peatonal (vorera) es reserva un àmbit d'accés a l'edificació, passeig, interacció amb els aparadors, etc. I es manté una franja propera a la calçada per a la circulació de vianants carregats (portadores), les condicions de mobilitat dels quals pot entorpir la lliure circulació de la resta d'usuaris (entrar en conflicte).

Fig. 10 Definició del xamfrà i refugis a partir del moviment de vehicles. Font: Ildefons Cerdà, Teoria General de la Urbanización, 1867.

⁸ La fascinació d'Ildefons Cerdà per la tecnologia del transport i la voluntat d'integrar-la en el disseny del medi urbà ha estat àmpliament analitzada. L'empremta de la seva estada a Nimes (França) queda reflectida en la lectura del seu diari personal. Ildefons Cerdà pren la decisió de dissenyar la ciutat amb la mobilitat, el xamfrà de l'Eixample serà un dels elements singulars d'aquesta estratègia de projecte.

La calçada, en posició central, està reservada a la circulació de genets i vehicles de tracció animal. Posteriorment incorporarà els nous sistemes de transport mecànics, com per exemple la locomoció a vapor. en el tram central de la secció i segregada de la de tracció animal per elements d'infraestructura urbana.

Un cop definida la secció del canal de circulació, Cerdà diferencia dos tipus de moviments: els directes i els articulats, la combinació d'ambdós tipus de moviments en l'encreuament, d'acord amb els quatre grups d'usuaris esmentats: vianants, vianants carregats, genets i carruatges; podria ocasionar fins a dos cents punts de conflicte. Analitzem com Cerdà defineix una cruïlla entre dos carrers:

Per evitar la violència del gir articulat, cal que aquest es realitzi seguint una corba, el radi de la qual dependrà de les característiques del vehicle i la seva velocitat. Cal admetre un cert grau de tolerància ja que el gir no va guiat per rails. D'acord amb la secció proposada per Cerdà, l'edificació havia d'acompanyar el moviment, ara bé, la construcció en corba de les quatre cantonades, tenint en compte les tècniques constructives de l'època, no era acceptable, per tant, es decideix el gir de l'edificació en angle, millorant-ne la visibilitat.

Per una altra banda, la combinació dels traçats del moviment directe i l'articulat defineixen sobre la calçada uns àmbits residuals triangulars que Cerdà anomenarà *burladeros*. Aquestes illes no només tenen com a missió guiar el moviment sinó que són una extensió de la vorera i com a tals participen de l'activitat que en ella es produeix. Els refugis tenen la funció de protegir els vianants de la circulació però també permeten l'establiment de quioscs i altre tipus d'activitat.

Fig. 11 Fragment de la rotonda cívica dissenyada per Eugène Hénard. Font: Eugène Hénard, *Vue du carrefour à giration des grands Boulevards*, 1906.

Els xamfrans de l'Eixample de Barcelona no són només peces funcionals que resulten de la mobilitat sinó que esdevenen elements d'identitat col·lectiva. Cerdà és conscient de la rellevància econòmica de la cantonada urbana, per l'elevada concentració d'activitat i l'exposició al moviment: *"Cuan to está destinado a llamar la atención en este siglo en que la publicidad es el alma de las industrias, todo se procura fijar en las esquinas de las encrucijadas, donde por otra parte los dueños de las tiendas, almacenes y bazares en ellas situados sobrecarguen sus portadas con ornamentaciones capaces de sobrecitar la curiosidad hasta de los mas estoicos transeúntes."*

Però la cruïlla i en conseqüència la cantonada és també l'espai per a la interacció social, per a l'intercanvi: *"Por otra parte los industriales ambulantes y callejeros se paran siempre en las encrucijadas ya por razón de la mayor concurrencia, ya también porque desde tales puntos pueden con sus voces llamar simultáneamente la atención de los habitantes de las cuatro calles confluyentes. cuyos pedidos esperan durante algunos momentos. Finalmente como efecto de la misma concurrencia extraordinaria que en las encrucijadas se verifica, los encargos de la policía y seguridad, los de la limpieza diurna, así como los de otros ramos del servicio público deben situarse allí con frecuencia, contribuyendo por tal medio al aumento de la misma concurrencia."*

Cerdà combina l'*urbs* i la *civitas* en la definició de l'Eixample de Barcelona, forma urbana derivada de la mobilitat i espai col·lectiu que simultàniament allotja diversitat d'activitat. Un exemple similar el trobem en la definició de la rotonda d'Eugène Hénard (Fig 11). Enfront de l'espai per a la contemplació, propi dels usuaris de la xarxa del transport, la rotonda d'Hénard és un espai per a la interacció social.

Node i Lloc

Un dels efectes de la metropolització consisteix en l'especialització funcional del territori. La relació de continuïtat, que havia pautat el creixement dels nuclis urbans fins la segona meitat del segle XX, experimenta un punt d'inflexió amb el desenvolupament tècnic de les xarxes de comunicació. Certes activitats, especialment de caràcter productiu, que tradicionalment procuraven relacions de proximitat física amb els centres de consum i residència, tendeixen ara a prioritzar l'accessibilitat a les xarxes. Com a conseqüència les relacions centre – perifèria perden valor en favor d'uns territoris fragmentats dependents dels canals de transport: *"la ciutat és transport"*⁹. L'increment de la mobilitat és conseqüència de la deslocalització i segregació de l'activitat quotidiana. La població viu, treballa i s'esbargeix en diferents emplaçaments.

La xarxa del transport a escala regional té com a funció la distribució dels fluxos i difícilment és generadora de centralitat urbana. Cal tenir present però, que la xarxa de la mobilitat segregada no és homogènia i alguns àmbits interaccionen en major mesura amb el territori que d'altres, especialment en els nodes d'accés. Els nodes són els elements bàsics constitutius de la xarxa. Des

9 Per a Manuel de Solà-Morales la ciutat contemporània és transport, i en conseqüència xarxes i interseccions. Les noves cantonades metropolitanes es situen en relació als llocs d'intercanvi de la mobilitat, cruïlles on convergeixen moviments i velocitats: "cantonades fixes en territoris mòbils". Duiendrecht, intercanviador entre el centre d'Amsterdam i l'aeroport d'Schiphol és un dels exemples paradigmàtics d'aquestes cantonades territorials. Es tracta d'un centre intermodal en un espai sense consolidar, però expectant.

del punt de vista de l'ordenació territorial, el concepte de node pot tenir una doble connotació¹⁰: en relació a la xarxes d'infraestructura o a la interacció social, econòmica i espacial amb el territori. No tots els nodes infraestructurals esdevenen nodes de commutació amb el territori.

El concepte de lloc en canvi, està vinculat al d'espai, es tracta doncs d'una realitat física i per tant amb unes propietats de forma i textura (valors quantitius) que comprèn també uns valors intangibles (qualitatius).

Els accessos a la xarxa del transport participen d'una doble dimensió: per una banda són espais de confluència dels fluxos i per una altra, com a conseqüència de l'elevada accessibilitat, poden esdevenir espais d'interacció amb el territori. De la relació d'equilibri entre ambdues dimensions, com a node i lloc, depèn la vitalitat urbana de l'accés a la xarxa (Fig. 12). Des d'una òptica quantitativa l'augment de l'accessibilitat implica un increment de la massa crítica òptima per al desenvolupament d'activitat. De la mateixa manera la intensificació de l'activitat pot repercutir en el desenvolupament de la xarxa. Ara bé, dinàmiques de densificació desproporcionades afecten els valors qualitius d'aquests emplaçaments. Un increment de de la pressió sobre el node del transport pot suposar un deteriorament del medi contigu. I una densificació de l'activitat pot comprometre la capacitat d'adaptació o transformació futures.

Fig. 12 Diagrama del model node-lloc. Font: Luca Bertolini, *Planning practice and research*, vol 14 núm. 2, pàg. 202, 1999.

Tal i com enuncia el prof. Luca Bertolini: la traducció d'aquesta doble naturalesa a un model cartesià on un dels eixos (y) conté el nivell d'accessibilitat i l'altre (x) la densitat – diversitat d'activitat, i on la bisectriu és l'espai d'equilibri entre el valor de node i de lloc, permet avaluar els conflictes derivats del desequilibri. Una elevada concentració de fluxos i activitat, en termes quantitius, multiplica el potencial d'interacció però pot produir conflictes en la competència per l'espai (zona d'estrès). El potencial urbà d'un enclavament com a node o lloc amb una oferta de transport o activitat escassa, només es pot

¹⁰ CAMAGNI, R. *Network urban structures in Northern Italy: element for a theoretical framework*. Salone, C (autor). *Urban Studies*, vol. 30, núm. 6, pp.1053. CIUTAT, juny 1993.

justificar per motius aliens a la pròpia accessibilitat (zona dependent). Desequilibris significatius entre els valors de node i lloc poden provocar disfuncions que comprometen la funcionalitat del sistema. Nodes de la xarxa amb un sobre equipament d'activitat afecten la gestió del trànsit de la mateixa manera que els grans artefactes de la mobilitat dificulten la interacció amb el medi.

Les variables objectives¹¹ que es tenen en compte en l'avaluació del node són la intensitat de servei i la diversitat de modes de transport convergents. L'índex d'accessibilitat del node combina ferrocarril (freqüències, direccions i estacions en un radi cronològic), vehicle privat (distàncies als accessos a les vies ràpides i capacitat d'aparcament), autobús, tram i metro (freqüències i direccions) i bicicleta (nombre de carrils i capacitat d'aparcament). L'índex del lloc, que permet avaluar la densitat i diversitat d'activitat del sector, es calcula a partir d'un radi peatonal de 700 metres amb origen a l'accés principal al node de transport públic). Les variables del lloc són: nombre de residents, nombre de treballadors, d'acord amb quatre àrees d'especialització (restauració / hostaleria, Educació / salut / cultura, Administració / serveis i Indústria / distribució) i el grau de mixtura funcional.

Els accessos a la xarxa del transport participen d'una doble realitat: com a nodes de gestió de la mobilitat, prioritzant les connexions regionals a les locals, i com a lloc, gràcies a l'elevada accessibilitat i com a aparador privilegiat cap als fluxos del transport terrestre. De la relació d'equilibri entre ambdues naturaleses: nodal i local, l'accés a la xarxa del transport esdevé potencialment una nova centralitat metropolitana.

Del no-lloc al nou-lloc

"Interior de l'Oude Kerk". En primer terme, dos nois ajaguts sobre les lloses blaves de l'església vella paren atenció a la peça de paper que un altre els presenta. És una escena relaxada, gairebé descontextualitzada de l'escenari magnífic que els acull. En el marge esquerre, no gaire lluny d'aquesta primera escena, un grup de nouvinguts comenta les inscripcions de la tomba de l'almirall Maerten Harperts. Es tracta d'un conjunt escultòric monumental de marbre amb referències a la trajectòria d'aquest personatge històric. En el marge esquerre, i perduts en el bosc de columnes, diverses escenes esquitxen la composició: un burgès negociant amb un enterrador a peu de tomba, una parella passejant de manera pausada amb el seu gos, etc.

Sota la magnificència d'un espai d'aquestes característiques hi rau una domesticitat inusual. Les voltes de l'*Oude Kerk* de Delft allotgen una diversitat de circumstàncies, d'individus, de realitat; una sociabilitat més pròpia de l'espai exterior que d'una església. Es tracta d'un espai per a la interacció, capaç d'allotjar escenes diverses amb caràcter domèstic, malgrat l'escala de l'espai, és a dir: capaç d'esdevenir *lloc*.

¹¹ L'espai de la mobilitat com a lloc és analitzat pel professor Luca Bertolini en relació a les estacions ferroviàries. L'equilibri node-lloc s'avalua a partir d'índexs quantitius, relacionats amb la diversitat de modes de transport, la connectivitat amb el territori i la diversitat d'activitat.

Per a Marc Augé el *lloc* és l'espai dipositari de la identitat, que connecta l'experiència present de l'individu amb la història. El concepte de no-lloc, va en canvi vinculat al desenvolupament dels sistemes de transport. Espais que suprimeixen les relacions socials, la interacció, el contacte. *"La condició física del cos que viatja reforça la sensació de desconexió respecte de l'espai. En la mesura en que les carreteres s'han fet més rectes i uniformes, el viatger cada cop ha de preocupar-se menys per la gent i dels edificis del carrer per a moure's, realitzant moviments mínims en un entorn que cada cop resulta menys complex"* (Richard Sennet, 1997).

L'espai de la mobilitat en general i les cantonades metropolitanes en particular, tenen la capacitat d'esdevenir espais de relació cívica. L'estratègia clau en aquest procés és la interacció interescalar, és a dir: pensar-lo no només des de l'escala humana a nivell espacial, sinó també des de l'escala humana a nivell de relacions interpersonals: la domesticitat. El valor del domèstic permet posar en relació urbs i civitas, mobilitat i territori, funció, forma i identitat. Per tal que l'espai de la mobilitat deixi de ser l'espai de contemplació per a convertir-se en l'espai de la interacció cívica. Recuperi l'equilibri entre la condició de node i de lloc.

CONCLUSIONS

L'espai de la mobilitat és l'àmbit físic i perceptiu que resulta de la fricció entre la lògica del disseny infraestructural i el territori. L'espai de la mobilitat es reconeix positivament en aspectes com la dualitat dinàmica – estàtica, la oportunitat d'exposició als fluxos del transport i el valor d'uns codis propis de relació entre l'usuari i l'individu. En canvi, el desacord entre mobilitat i territori impacta sobre les continuïtats del territori, impermeabilitzant i fragmentant el medi.

Fig. 13 Interior de la Oude Kerk de Delft. Hendrick van Vliet, 1658. Font: Museu d'Art de Toledo.

Les sol·licitacions tècniques de disseny de la xarxa del transport, conseqüència de les noves formes de mobilitat, han anat desconnectant infraestructura i medi, i per tant, individu i territori. La mobilitat s'ha convertit en una necessitat funcional: un dret individual que ha superat els vincles d'identitat entre subjecte i context. Uns vincles que permetien l'aprehensió del medi de circulació per part del viatger. Recuperar l'escala humana en el disseny de la xarxa del transport podria ser una de les estratègies d'integració del sistema circulatori i el territori: recuperar la urbanitat de l'espai de la mobilitat.

Les cantonades metropolitanes esdevenen espais per a la interacció cívica. Les interseccions de la xarxa: els nodes del transport, havien estat tradicionalment espais de relació entre urbs i civitas. Els dissenys dels xamfrans de Barcelona d'Ildefons Cerdà i les rotondes parisenques d'Eugène Hénard manifesten l'oportunitat d'aquestes cruïlles de la xarxa com a espais cívics: llocs, més enllà de la seva naturalesa infraestructural: nodes. De la relació d'equilibri entre la condició de lloc i node dependrà la centralitat metropolitana d'aquests emplaçaments.

Traduir la urbanitat de les cantonades metropolitanes a paràmetres urbanístics consistiria a fomentar la diversitat d'interacció: multiplicitat d'espais d'ús públic, diversitat i flexibilitat dels tipus edificatoris i interacció múltiple entre individu i arquitectura a través de la façana. En definitiva, reconèixer l'escala humana: la domesticitat, per tal que l'espai de la mobilitat passi de ser un espai per a contemplar a un espai per a interactuar.

Referències bibliogràfiques

Libres:

AUGÉ, Marc. (1995). Los no lugares. Espacios del anonimato. Una apología de la sobremodernidad. Barcelona, editorial Gedisa.

BLANK, Hilde (2009). Ontwerpen aan Randstad 2040. Designing Randstad 2040. Rotterdam, 010 Publishers. Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment.

BERTOLINI, Luca (1999). Spatial development patterns and public transport: the application of an analytical model in the Netherlands. Cardiff, Planning practice and research.

CARERI, F. (2002). Walkscapes. Barcelona, Editorial Gustavo Gili.

CERDÀ, Ildefons (1867). Teoría General de la Urbanización y aplicación de sus principios y doctrinas a la reforma y ensanche de Barcelona. Madrid, Imprenta española.

CORTESI, Antonella (1992). Urban edges. Funtò, Mariateresa (autor). Florència, Ed. Alimea.

DUPUY, Gabriel (1996). L'urbanisme de les Xarxes. Teories i Mètodes. Barcelona, Col·lecció Xarxes i Territoris, Generalitat de Catalunya, Departament de Política Territorial i Obres Públiques, 1996 (1a edició), 212 Pàg. (Títol original: "L'urbanisme des réseaux. Théories et méthodes", Armand Colin Éditeur. Paris, 1992).

FOLCH, Ramon (2003). El territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación. Barcelona, Diputació de Barcelona, Col·lecció: Territorio y Gobierno: Visiones.

HERCE, Manuel (2004). Construcció de la ciutat i xarxes d'infraestructures. Magrinyà, Francesc (autor); Miró, J. (autor). Barcelona, Edicions UPC, Col·lecció d'arquitectura Excóver.

HALL, Peter (1993). Red viaria principal y desarrollo urbano. Madrid, Ponència. A Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente. Dirección General de Planificación Intermodal del Transporte en Grandes Ciudades. "Movilidad y Territorio en las Grandes Ciudades: el Papel de la Red Viaria". Série Monografías. Ed. Centro de Publicaciones. Secretaría General Técnica.

LYNCH, Kevin (1966). La Imagen de la ciudad. Buenos Aires, Ediciones Infinito. (Títol original: The image of the city, Primera edició en anglès: Cambridge, MIT Press, 1966).

MARTÍ, Carlos. La cimbra y el arco. Barcelona, Fundación caja de Arquitectos. Colección la cimbra 1.

RYKWERT, Joseph (2005). La idea de la ciudad: antropología de la forma urbana en el mundo antiguo. Madrid, Herman Blume, 1985.

SALINGAROS, Nikos A (2005). Principles of urban structure. Amsterdam, Techné Press.

SENNET, Richard (1997). Carne y piedra. El cuerpo y la ciudad en la civilización occidental. Madrid, Alianza Editorial.

VAZQUEZ VARELA, Carmen (1996). Urbanización y movilidad en el Randstad Holandés. Madrid, Ministerio de Fomento. Secretaría de Infraestructura y Transportes. Série "Monografías".

SOLÀ-MORALES, Manuel (2004). Ciutats, cantonades. Villes, carrefours. Barcelona, Lunwerg: Fòrum Barcelona.

SOLÀ-MORALES, Manuel (2008). De cosas urbanas. Barcelona, Gustavo Gili.

VERGÉS I FERNÁNDEZ, Robert (2002). Infraestructures de transport i territori. Barcelona, Diputació de Barcelona, Àrea de Cooperació.

WRIGHT, C. (2002). "Aesthetics and the urban road environment". (autor: CURTIS, B.). Municipal Engineer, vol. 151 (II).