

CARME MIRALLES I GUASCH

**TRANSPORT I CIUTAT.
UNA REFLEXIÓ SOBRE LA BARCELONA CONTEMPORÀNIA**



Tesi Doctoral dirigida pel
Dr. ANTONI F. TULLA I PUJOL

Departament de Geografia
Facultat de Lletres
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Bellaterra, maig de 1996

PRIMERA PART
LA MOBILITAT, ELS MITJANS DE TRANSPORT I LA CIUTAT

Capítol 3

LA MOBILITAT QUOTIDIANA DELS CIUTADANS I DE LES CIUTADANES

3.1 LA GÈNESI DE LA MOBILITAT QUOTIDIANA¹ EN LA CIUTAT MODERNA²

La disposició de les activitats i dels serveis en l'espai urbà modern³, originada pel que Harvey qualifica com la ruptura entre l'esfera de la producció i de la reproducció (HARVEY, 1989), es caracteritza per una localització diferenciada i fragmentada de les funcions urbanes i per tant per la separació espacial i temporal entre les diverses activitats quotidianes (CIUFFINI, 1993). El canvi d'escala i d'ús de la ciutat que es va gestant sobretot des de mitjan el XVIII (HOHENBERG & LEES, 1987), com també la territorialització de les desigualtats socials i econòmiques (VITTADINI, 1992) generen una ciutat creixent, fragmentada i desigual on es fa imprescindible la interconnexió entre els diferents grups socials i els diferents espais i temps urbans.

És així com l'organització de l'espai urbà modern origina un nou element urbà: la mobilitat de les persones per realitzar activitats quotidianes (especialment lligades al treball o a l'estudi) o puntuals, que fan possible l'accés als mercats de treball, als béns i als serveis (SPAGGIARI, 1990). Però alguns autors van més enllà i argumenten que els processos d'urbanització es donen quan la mobilitat obté un valor positiu i passa a estructurar la vida quotidiana.

L'urbanisation est ici définie en tant que processus où la mobilité organise la vie quotidienne, ce qui suppose la possibilité et la capacité d'être mobile ainsi qu'une valorisation de la mobilité (REMY & VOYE, 1992).

Cal doncs entendre la mobilitat com un requeriment del mateix sistema econòmic-social emergent, per tal de gaudir de les activitats que ofereix la pròpia ciutat (CECCARELLI, 1987), tot esdevenint un dels factors més favorables i alhora més condicionants de la vida dels ciutadans (CIUFFINI, 1993). La mobilitat esdevé una condició d'adaptació i de participació en la vida urbana.

¹ Al llarg del capítol, quan es fa referència a la mobilitat, al desplaçament o fins i tot al moviment, s'identifiquen amb el concepte genèric de mobilitat quotidiana, per tal de diferenciar-la de la mobilitat residencial (canvi de domicili); alhora que sota aquest títol, tal com diu Coutras (COUTRAS, 1993), s'inclouen tant les raons professionals (altrament dites mobilitat obligada) com les domèstiques i les lúdiques. També cal esmentar que quan es parla dels "ciutadans" s'hi està incloent els dos gèneres, encara que per qüestions pràctiques sols se'n citi un.

² En el subcapítol 2.2 es troben també elements d'anàlisi per tal d'entendre la gènesi de la mobilitat quotidiana en la ciutat moderna.

³ La definició i anàlisi del que aquí anomenem "espai urbà modern" es desenvolupa al llarg del capítol 5 i especialment en el subcapítol 5.1.

Però en el nou marc urbà, no sols les persones admeten aquesta nova dimensió espàcio-temporal produïda per la mobilitat quotidiana, sinó que serà tota la dinàmica urbana la que requereix el sentit de moviment. Perquè la ciutat moderna funcioni és necessari que tot circuli, que tot flueixi, des del capital a l'aigua, des de l'energia a la població. La mobilitat afecta no solament les persones i els béns sinó també els missatges i la informació (REMY & VOYE, 1992).

La necessitat de circulació, que per primer cop va caracteritzar la ciutat moderna, la va dotar d'un element de modernitat que des d'aleshores la definirà: el moviment accelerat de les persones en els carrers de la ciutat (BERMAN, 1988). Aquest moviment serà modificat per l'increment de la velocitat que permeten els nous mitjans de transport i, a més, modificarà el ritme de la ciutat, ritme com a moviment de fluctuació en un àmbit espacial i cultural concret, que s'acomoda a les diferents velocitats físiques, psicològiques i culturals que impregnen la nova ciutat (PARKES & THRIFT, 1980).

La nova ciutat imposa als seus habitants la necessitat de desplaçar-se a un ritme determinat, mentre que modifica el sentit de l'accessibilitat⁴ tant de l'espai urbà com dels seus ciutadans i capgira la relació entre l'espai i el temps, a partir de les noves possibilitats que introdueixen els increments continuats de la velocitat.

3.2 LA NECESSITAT DE MOURE'S I LA CONDICIÓN DE SER MÒBILS

Tot plegat fa que avui la mobilitat de les persones a la ciutat sigui del tot diferent d'aquella que es donava en un marc espacial allunyat de les característiques que imposen el sistema econòmic i els valors socials al territori urbà actual. Definir com és aquesta mobilitat quotidiana a la ciutat contemporània i quins paràmetres la integren, veure com ha evolucionat i quines són les possibles perspectives futures és l'objectiu d'aquest subcapítol.

⁴ En el subcapítol 3.3 s'analitza el tema de l'accessibilitat.

3.2.1 UNA NOVA MOBILITAT URBANA

La ciutat que emergeix entre els segles XVIII i XIX, tant per les noves característiques morfològiques com funcionals que adopta, renova una coneguda activitat urbana: el desplaçament dels ciutadans. La nova forma que pren el desplaçament dels ciutadans, que el fa completament diferent de l'anterior, s'esdevé a partir de la ruptura entre l'espai de treball i l'espai de residència, que imposa de manera obligada el desplaçament per tal de realitzar les activitats més imprescindibles i quotidianes. Per anar a comprar, a la feina o fer alguna activitat d'esbarjo, en aquesta nova ciutat, serà necessari, a partir d'ara, que tots els ciutadans es desplacin per tota la ciutat.

Però no sols serà l'obligatorietat la que farà diferent el desplaçament de les persones sinó que també hi intervindran la intensificació de la freqüència i el ritme. A partir d'aquest moment, a la ciutat caldrà moure's i també caldrà fer-ho sovint i de pressa. Aquestes tres característiques, l'obligatorietat, el ritme i la freqüència, seran les que transformaran el sentit de la mobilitat de les persones a l'espai urbà contemporani.

La mobilitat a la ciutat contemporània és caracteritzada per la suma dels desplaçaments individuals dels ciutadans (CIUFFINI, 1993) que fan possible l'accés al mercat de treball, als béns i als serveis (SPAGGIARI, 1990). O bé, dit d'una altra manera, que possibiliten gaudir dels mitjans de producció, de la cultura i de l'esbarjo (CAMPOS VENUTI, 1983), tot creant un intens intercanvi de persones, de mercaderies i d'informació.

Així, la possibilitat de moviment per una àrea cada vegada més gran ha passat a formar part de la vida quotidiana dels ciutadans com un dels factors potencialment més favorables i alhora més condicionants (CIUFFINI, 1993), augmentant el nostre potencial de relació i permetent sistemes de vida altrament impensables, on coexisteixen els contactes amb la natura, el treball, l'estudi i el lleure. En definitiva permet fer un ús diferent de les activitats que es localitzen en el territori urbà i per tant condiona la vida dels ciutadans i organitza l'estructura de les ciutats.

Aquesta necessitat, com a nou requeriment del sistema econòmic emergent, i que es manifesta com una nova dimensió econòmica i social de la vida del ciutadà (CECCARELLI, 1987), està directament relacionada amb la distribució de

les activitats sobre el territori. Però l'ús que se'n pugui fer dependrà, a partir de la incorporació dels mitjans de transport mecànics⁵ a la ciutat, de la pròpia capacitat de desplaçament. El nexa directe entre la capacitat de desplaçar-se i la utilització de les activitats que ofereix la ciutat provoca i incorpora una nova font de desigualtats entre els seus ciutadans.

Les possibilitats de moure's per la ciutat, directament relacionada amb la capacitat d'accedir a la utilització dels diferents mitjans de transport, depenen de tot un seguit de circumstàncies personals, les quals impliquen el nivell de renda i també altres característiques individuals, com l'edat, el sexe i les capacitats, tant mentals com físiques (WACHS, 1991; WHITELEGG, 1993a; HILLMAN; ADAMS & WHITELEGG, 1990).

En quasi totes les ciutats del món i per raó de polítiques de transport que han afavorit el transport privat en detriment del públic, aquells ciutadans incapacitats (per qualsevol condició de les explicades abans) per accedir al transport individual són els que es veuen més marginats a l'hora de desplaçar-se. Tant és així que aquests s'han elevat a la categoria dels nous "presoners" de la ciutat moderna (VITTADINI, 1991b).

En els estudis socials, que analitzen els trets diferencials dels desplaçaments en relació amb el grup urbà a què es pertany, destaquen aquells destinats a valorar i analitzar les característiques dels desplaçaments de les dones en la ciutat. Les peculiaritats de la mobilitat en les dones, com a grup urbà, deriven del fet que no tan sols depenen del seu nivell de renda i de l'edat sinó que, s'origina, fonamentalment, a partir del paper que tenen en la societat en general. Les dones, per tradició, han ocupat els llocs preferents en l'esfera privada i familiar; en aquest sentit els seus desplaçaments s'han dut a terme en un àmbit molt més restringit i molt més quotidià que aquells que, en general, realitzen els homes (PICKUP, 1989). A més, és ben sabut que l'accés al vehicle privat ha estat i està més restringit al món femení que al masculí (COUTRAS, 1993). Aquests són dos elements que fan que hi hagi importants diferències de gènere entre la mobilitat urbana⁶.

⁵ La incorporació del mitjans de transport mecànics a la ciutat s'analitza en el capítol 4.

⁶ En molts d'aquest estudis es comet una confusió significativa en l'anàlisi quan es diu que l'esfera femenina té una mobilitat menor que la masculina. En aquest sentit, sembla que el model òptim sigui aquell que adopta el món masculí i que la dona hagi d'assimilar, per anar bé, aquests models masculins. Aquest error es basa en el fet que s'assimila mobilitat com a distància recorreguda i no pas com a serveis i activitats obtinguts. Això fa que es reforci la cultura de la llunyania (que s'adaptaria als models considerats masculins) enfront de

D'aquesta manera, la resolució de la necessitat de desplaçament⁷, tant en l'àmbit individual com en el col·lectiu, pot potenciar (o no) l'intercanvi de mercaderies i d'informació i el contacte entre la població, o afavorir la igualtat o bé incrementar la desigualtat d'accés als béns i serveis (CAMPOS VENUTI, 1983). Cal considerar la mobilitat, doncs, com una condició fonamental per a la inserció social de les persones o com un criteri de discriminació social i una via "potent" d'exclusió (COUTRAS, 1993).

Així, la mobilitat de les persones pot esdevenir una activitat democratitzadora, o bé un element selectiu segons permeti a més o menys ciutadans fer ús del seu propi espai urbà, tant dins l'àmbit laboral, domèstic o lúdic. Possibilitar l'accés a l'ús de la ciutat al màxim nombre de persones significa adaptar tot allò que facilita el moviment tant a les diferents situacions personals com a les diferents esferes que té la ciutat. Cal adaptar les polítiques que organitzen la mobilitat a les característiques individuals més diverses: nivells de renda, edat, capacitat intel·lectual, sexe, etc., però també als desiguals ritmes temporals i espacials de la ciutat (centre-perifèria, dia-nit, dia laborable-dia festiu) (VITTADINI, 1991a). Tot plegat influeix directament en la manera de poder viure la ciutat i a la ciutat (MARESCOTTI, 1985).

Les diferents possibilitats de moure's accentuen o disminueixen les diferències que hi ha dels ciutadans en el si d'una societat concreta, i també actuen directament en l'organització d'aquesta societat en un territori urbà. Una elevada possibilitat de moviment garanteix l'eficiència funcional i productiva del mecanisme territorial i urbà (CAMPOS VENUTI, 1983), per això ha esdevingut una de les primeres condicions que ha de garantir el sistema social perquè la ciutat o la metròpoli sigui habitable.

És el que Ciuffini anomena el binomi "ciutat-mobilitat", on l'estructura urbana i la mobilitat són dues dimensions inseparables de la ciutat, l'una definida en l'espai i l'altra en el temps (CIUFFINI, 1993). Però aquesta anàlisi no sols s'ha d'interpretar en termes físics (morfologia de la xarxa viària, usos del sòl, etc.) sinó en el seu aspecte més global, on l'espai urbà adquireix noves característiques, que s'evidencien pel nou ritme de la ciutat. Berman ho descriu així per a la ciutat de París:

la cultura de la proximitat (que s'atribuiria a l'esfera femenina). Una de les primeres científiques que va raonar sobre aquest fet, amb relació al carrer i l'autopista urbana va ser Jane Jacobs (JACOBS, 1961).

⁷ Que, com es veurà en el capítol següent, no és res més que les polítiques de transport que s'adopten per a una ciutat.

El incipiente tráfico de la calle y el bulevard no conoce límites espaciales o temporales, inunda todos los espacios urbanos, impone su ritmo al tiempo de cada cual, transforma la totalidad del entorno moderno en un "caos de movimiento". El caos en este caso no reside en los que se mueven... sino en su interacción, en la totalidad de sus movimientos en un espacio común (BERMAN, 1988 pàg. 159)

Un altre element que cal introduir és la valoració que de la mobilitat fan les persones, i que en bona mesura dependrà de la perspectiva que s'analitzi. Si, com ja s'ha dit, el desplaçament garanteix l'accés al mercat de treball, als béns i als serveis, és a dir possibilita un ús de la ciutat més obert i més ampli, ha de tenir connotacions positives, ja que influeix directament en l'enriquiment personal i col·lectiu dels ciutadans que habiten en l'espai urbà.

Ara bé, des d'una perspectiva territorial, com qualsevol altra funció estretament connectada a l'àmbit econòmic i social, no té connotacions negatives o positives directament relacionades amb l'espai urbà (CECCARELLI, 1987). La mobilitat, per si mateixa, no impregna la ciutat de valoracions qualitatives sinó que la dota d'una altra dimensió (en termes de temporalitat, com diu Ciuffini). Serà el fet de com s'organitzi la mobilitat el que tindrà efectes nocius o favorables per a la ciutat.

3.2.2 L'EVOLUCIÓ DE LA MOBILITAT: ANAR MÉS DEPRESSA ENLLOC⁸

Una vegada apareguda la mobilitat com una activitat vital per al funcionament de la ciutat, aquesta ha anat canviant i s'ha anat modificant. Tres són les pautes d'aquesta evolució: l'increment del temps dels recorreguts, l'ampliació de les causes que motiven el desplaçament i la disposició de les activitats sobre el territori urbà.

⁸ Aquest títol sorgeix d'un treball de Marcia Lowe (LOWE, 1994).

3.2.2.1 Increment del temps de desplaçament

Al llarg dels últims 50 anys, per raó dels canvis morfològics i funcionals que ha experimentat la ciutat, la distància entre la localització de les diferents activitats quotidianes no ha deixat de créixer, cosa que ha repercutit directament en un augment del temps utilitzat en el desplaçament. Una de les conseqüències més directes que això ha originat és l'increment de la jornada laboral a partir de l'allargament del temps del recorregut entre la casa i la feina; temps que s'ha extret, en bona part, de la reducció de la jornada laboral en detriment del temps que es destina a l'oci (CAPPELLIN, 1989). Així, la progressiva disminució de la jornada laboral, guanyada amb intenses i llargues lluites sindicals, s'ha acabat invertint a recórrer una distància cada vegada més llarga entre la residència i el lloc de treball o de compres. Malgrat hi hagi poques comptabilitzacions de l'increment del temps o la distància recorreguda en desplaçaments diaris, en un arc temporal llarg, existeixen algunes dades. Així per exemple els suecs, per terme mig, han passat de recórrer 0,5 km el 1930, a recórrer 33 km el 1985 per anar de casa a la feina (CRUBLER, 1990). Els Estats Units han passat de fer 20.000 km anuals en cotxe el 1969 a fer-ne 24.996 km el 1990 (que representa el 22% d'increment) (UNITED STATES FEDERAL HIGHWAY ADMINISTRATION, 1990).

Aquesta distància ha deixat de ser una conseqüència directa de la necessària distribució de les diferents funcions sobre un territori urbà per passar a ser una conseqüència dels avenços tecnològics que han permès un augment generalitzat de la velocitat. En paraules de Kohr, la distància ha deixat de ser funcional per ser una distància "tecnològica" (KOHR, 1976).

L'increment de la velocitat dels mitjans de comunicació, lluny de significar un estalvi de temps, ha suposat un increment de la distància (WHITELEGG, 1993b) i paradoxalment el temps de desplaçament s'ha incrementat⁹.

De la mateixa manera, les activitats d'esbarjo cada vegada es desenvolupen més lluny del lloc de residència habitual; fet que ha provocat que part del temps dedicat a l'oci hagi derivat també a temps dedicat a la mobilitat¹⁰. A més aquest

⁹ Un estudi fet comparant el temps de desplaçament al Estats Units i a l'antiga Unió Soviètica al 1980 conclou dient que el temps de desplaçament d'uns i altres és el mateix el que varia és els transport utilitzats i la distància recorreguda (WHITELEGG, 1993b)

¹⁰ El grup naturalista-ecologista ADENC, de Sabadell, ha fet un treball molt interessant en aquest sentit. Els components d'aquest grup argumenten que per realitzar les activitats d'esbarjo que abans es feien a les rodalies de les ciutats i pobles (anar a passejar, anar a beure a la font, jugar a pilota, anar a berenar al bosc o al camp) ara ens cal anar al Pirineu. El que ha canviat no és pas l'activitat sinó la distància al lloc de

increment, sovint, no ha reportat una diversificació de les activitats del temps lliure sinó que s'han fet les mateixes activitats, que abans es feien a les rodalies de les ciutats, a una distància "tecnològica"¹¹.

Tot plegat fa que s'hagin anat substituint els recorreguts curts en favor dels llargs sota pressupòsits urbanístics, econòmics i sociològics que alhora allunyen les diferents parts funcionals de la ciutat. L'ús de la ciutat, i amb ella l'ús del carrer, es fa cada vegada més en sentit longitudinal i s'abandona així el tradicional sentit transversal dels moviments urbans (HOLZAPFEL; TRAUBE & ULRICH, 1988), tot engrandint i disseminant el nostre espai vital i disminuint la densitat de les ciutats (KOHR, 1976).

Aquest increment de la mobilitat, relacionat només amb una ampliació de la distància i no pas amb un augment de l'ús de les activitats localitzades en l'espai urbà, ha contribuït a fomentar la percepció negativa del desplaçament tant en l'àmbit individual com en el col·lectiu (CAPPELLIN, 1989).

En els inicis de la ciutat moderna, la possibilitat de moure's de manera més ràpida i més còmoda es percebia de forma positiva perquè s'associava a incrementar la possibilitat de ser més lliures i de gaudir de més experiències. A hores d'ara aquesta inicial bondat que els mitjans de transport tenien s'ha convertit gairebé en una externalitat negativa, pel que fa a la qualitat de vida dels ciutadans, especialment a la gran ciutat. Sobretot perquè aquest temps de "connexió" (VITTADINI, 1991a), dedicat a superar les distàncies entre els llocs, s'ha convertit, sovint, en una suma de temps d'espera i de temps mort.

Però amb l'increment de la mobilitat no sols hi ha un increment del temps i de la distància, sinó que hi ha també un increment dels costos de desplaçament.

Avui les persones que es mouen comptabilitzen el cost¹² del seu desplaçament a partir de les despeses directes (preu de la benzina, bitllet del tren, etc.) i del temps comptat en diners que han utilitzat en el desplaçament. Però aquestes

residència, amb l'increment de temps, d'energia i de recursos que això significa. La seva proposta per tal de retornar a una distància més humana, i per tant més ecològica, és adequar els "rodals" de les ciutats, per tal que es pugui tornar a les fonts on la gent anava a passar la tarda, a berenar o a jugar a pilota. Els "rodals" de la ciutat cal que retornin a ser espais d'oci i deixin de ser espais degradats periurbans. (ADENC, UES & UNIO DE PAGESOS, 1991; ECOTERRA & ADENC 1992)

¹¹ En aquest sentit i concretant-ho a Catalunya, aquesta distància "tecnològica" per realitzar les activitats d'esbarjo serien entre 50 i 100 km, que és la distància que es pot recórrer en un cap de setmana. Concretament significa poder arribar des de Barcelona al Pirineu o al Montseny.

¹² El tema dels costos del desplaçament es reprèn en el capítol 4 dedicat als mitjans de transport.

són una part del cost total. Cal, doncs, sumar-hi altres despeses que l'usuari paga directament, sobretot si utilitza el transport privat (despeses en comprar el cotxe, despeses de manteniment, etc.) i costos indirectes, com els impostos, que van a parar a subvencionar el transport públic, i sobretot a construir infraestructures viàries.

L'estratègia de difuminació, o en paraules de Lowe l'externalització (LOWE, 1994), dels costos de la mobilitat vers tota la societat ha possibilitat el creixement de la mobilitat amb mitjans de transports mecànics, tant en temps com en freqüència, que caracteritza la ciutat actual.

3.2.2.2 Més motius per moure's

Però l'augment del temps destinat al recorregut i el consegüent increment dels costos de mobilitat no és l'únic fet que ha canviat al llarg d'aquestes últimes dècades. Hi ha també una evolució en els motius que genera el desplaçament. En una primera època la mobilitat anava lligada directament a l'accés al món laboral i en segon terme possibilitava l'accés als serveis. Això dotava la mobilitat d'un sentit de pendularitat, ja que el recorregut era quasi sempre el mateix tant pel que feia a l'espai com al temps: del lloc de residència al lloc de treball i a la inversa en una hora fixa i constant al llarg del dia.

Fou als Estats Units on s'establí el concepte *commuting* per designar aquest tipus de viatge al treball, i les persones que el realitzaven s'anomenaven *commuters*. La paraula s'originà quan els treballadors, que en fer un tipus de viatge tan concret i regular se'ls va permetre "commutar" les tarifes de viatge normal per altres de menors (MONCLÚS, 1992 pàg. 40).

Aquesta mobilitat¹³, que té el qualificatiu d'obligada, entenent-la com aquella que calia efectuar de forma regular, constant i forçada per la necessitat de treballar o estudiar, es diferenciava de la mobilitat resultant d'altres motius,

¹³ Un dels primers estudis que analitzen aquest tipus de mobilitat en una gran ciutat fou el que va realitzar Kate Liepmann (LIEPMANN, Kate 1944) La importància del llibre rau, sobretot, en les variables que utilitza per analitzar el viatge al treball: la morfologia de la ciutat, els motius que generen el desplaçament, el cost i la vida del barri. És una llàstima que aquest estudi, basat en variables socials i territorials, no hagués generat un corrent metodològic més ampli i en canvi haguessin prosperat altres estudis, tantes vegades reduccionistes, econòmics i modelístics (en el capítol 2 es fa una revisió aprofundida d'aquests estudis). Un altre treball clàssic que analitza el viatge al treball a la ciutat de Londres és el de Westergaard (WESTERGAARD, 1957).

menys obligats i alhora considerats menys "importants" i donava lloc així a uns desplaçaments amb recorreguts no tant prefixats i més optatius. Amb tot, aquesta distinció és una mica arbitrària ja que hi ha altres motius, més enllà del treball o l'estudi, que podríem considerar obligats, com per exemple anar a comprar, recollir els nens i les nenes a escola, etc.

Aquesta discriminació entre mobilitat obligada i no obligada, malgrat que encara es fa servir en l'anàlisi dels moviments de les persones a la ciutat¹⁴, cada vegada esdevé més confusa i menys explicativa de la mobilitat de les persones en la ciutat actual. Sovint, per tal d'entendre com es caracteritza la mobilitat global de les persones, es fa més necessari incloure aquella mobilitat irregular, qualificada fins ara de "no obligada" ja que aquesta ha esdevingut tant o més important que la primera (CECCARELLI, 1987).

Les característiques que avui té la mobilitat de les persones a la ciutat depassa tant la discriminació entre obligada i no obligada com el sentit de pendularitat (un origen, una destinació i un recorregut fixos), perquè ara ja no es pot considerar el treball o l'estudi com a principal motiu del desplaçament. Cal incloure-hi noves raons que tenen a veure amb l'augment de la productivitat, l'increment del consum i l'ampliació del temps de lleure (CAPPELLIN, 1989). Així, mentre els moviments casa-treball es mantenen, més o menys, estables, la resta no para d'incrementar-se, increment que cal relacionar, no tan sols amb les necessitats de nous béns i serveis, sinó també amb el prestigi i la distinció i entre les classes socials. Els moviments de les persones dins la ciutat actual no poden explicar-se només per la "teoria de les necessitats" (de les obligacions), encara que aquestes hi són (sovint la realització d'una activitat depèn de la possibilitat de desplaçar-se), però això no permet explicar del tot els desplaçaments que revelen les estratègies de consum dels béns culturals i socials (HAUMONT, 1993).

Cal analitzar la mobilitat, ara més que mai, a partir de la relació amb els paràmetres, sovint canviants, que avaluen la qualitat de vida (MARESCOTTI, 1985). És el que Nel-lo qualifica com a mobilitat en "forma de núvol" (NEL-LO, 1995).

Tot plegat fa que la mobilitat sigui quelcom que afecta un nombre cada vegada més important de persones que realitzen activitats cada vegada més diverses.

¹⁴ Per exemple el cens només investiga la mobilitat generada per un motiu: treball o estudi, és a dir, la mobilitat obligada.

Aquesta amplitud dels desplaçaments, tant en termes quantitius com qualitius, és el segon gran canvi que s'ha experimentat en la mobilitat, relacionat amb les transformacions tant en l'organització productiva com en la qualitat de vida dels ciutadans.

3.2.2.3 La zonificació, un motiu important però no exclusiu

Una altra raó que en molts casos ha intentat explicar l'increment i el canvi de les característiques de la mobilitat tradicional és la distribució de les activitats sobre l'espai urbà seguint les directrius que el "moviment modern" va formalitzar en "la carta d'Atenes": on a cada activitat correspondria un lloc únic i diferent de la resta d'activitats (*zoning*):

El primer imperatiu del desenvolupament zonal és organitzar qualsevol part del territori (ciutat o camp) de tal manera que tot ciutadà aconsegueixi realitzar una sola funció, en un sol lloc, en un període de temps, excloent d'aquell lloc totes les altres funcions. El segon imperatiu del desenvolupament zonal és l'efectiva i diària mobilització de la societat industrial en la seva totalitat (totes les classes, races, edats) per tal de realitzar les tasques més corrents de la vida quotidiana. El desenvolupament zonal ha convertit la vida moderna en quelcom extremament complex en què es perd molt de temps traslladant-s'hi (KRIER, 1993).

Però aquesta no pot ser l'única explicació ja que a les ciutats no anglosaxones, a les ciutats de l'Europa continental, on la separació de les funcions sobre l'espai no s'ha desenvolupat de forma tan radical, el temps de connexió també s'ha incrementat notablement. Cal, doncs, cercar altres mecanismes de dimensió territorial propis del model socio-econòmic postfordista. Vittadini n'apunta alguns (VITTADINI, 1992) :

- L'estructura productiva. Petites unitats de producció generen un tipus de mobilitat diferent que la generada per grans unitats de producció concentrades.
- La desigualtat de renda ha afavorit mecanismes de formació de ciutats desequilibrades, on una de les úniques possibilitats de reequilibrar-les és la mobilitat: les persones que per qüestions de renda habiten a la perifèria i treballen al centre només poden salvar aquesta distància (distància física i social) si es desplacen amb mitjans de transport mecànics. Però la renda no sols ha condicionat el mercat de l'habitatge sinó que ha seleccionat el sentit mateix de la ciutat induint altres formes de desplaçament: sortides els caps de

setmana, accés al centre de la ciutat de les persones que habiten als nuclis de la perifèria per tal de visitar el centre de la "seva ciutat", etc.

- Les lògiques sectorials que orienten l'increment de l'eficiència dels serveis: la concentració d'escoles (que afavoreix que puguin tenir un gimnàs més gran i s'hi pugui incloure una piscina), la concentració dels serveis hospitalaris, de les zones comercials, etc. Totes aquestes concentracions s'han pogut dur a terme sota el pressupòsit d'oferir més avantatges als consumidors amb la contrapartida d'augmentar-los el cost del viatge (en temps i diners).

- També l'activitat terciària que desenvolupa bona part de la població de la ciutat genera nous i nombrosos desplaçaments al llarg de la jornada laboral. El contacte entre persones és un element cabdal en l'economia dels serveis i en l'àmbit de la producció en general. Els desplaçaments originats en l'àmbit laboral han dépassat tant els horaris com els recorreguts fixos i s'han estès cap a tota la jornada de treball i a qualsevol punt de la ciutat. Pel que fa a l'esfera del temps lliure, aquesta s'ha anat incrementant al llarg de l'última dècada per la incorporació de grans col·lectius de població que fins fa ben poc no podien gaudir d'aquesta nova activitat.

En definitiva, doncs, la mobilitat de les persones en la ciutat actual ha dépassat el sentit estricte, tant en l'espai com en el temps, que tenia en la ciutat del segle XIX i del principi del XX. Els desplaçaments s'efectuen al llarg de tot el dia, per qualsevol lloc de l'espai urbà i les raons estan tan relacionades amb els aspectes laborals com amb els lúdics.

Tanmateix cal preguntar-se: aquest increment tan generalitzat dels desplaçaments s'ha vist acompanyat d'una intensificació, vers noves activitats, i d'una generalització vers tots els grups de població de l'ús de la ciutat?

3.2.3 NOVES PERSPECTIVES EN LA MOBILITAT: NOVES TECNOLOGIES I LÍMITS MEDIAMBIENTALS

On apuntarà la mobilitat de la ciutat o quines seran les característiques dels desplaçaments futurs dels ciutadans són qüestions difícils, controvertides, suggerents i legítimes però alhora són quasi impossibles de respondre. Les perspectives de la realitat en la societat postmoderna sempre poden ser més

creatives que qualsevol pronòstic, encara que aquest estigui fet sobre les més avançades anàlisis científiques:

Sobre el futur les ciències socials només poden elaborar categories conceptuals adaptades a comprendre els desordenats matisos de la realitat (MARTINOTTI, 1993).

Precisament, serà identificar aquestes diferents coloracions de la realitat actual el que permetrà plantejar els límits del present com a possibles apunts de les línies del demà. En aquest sentit les contradiccions i les controvèrsies de la mobilitat de les persones en la ciutat actual (que s'han explicat en l'apartat anterior) fan entreveure les possibles perspectives de les característiques futures de la mobilitat de les persones en la ciutat (SCHNEIER, 1992).

En aquest sentit emergeixen dues línies de recerca diferents però complementàries. L'una és aquella que relliga la mobilitat de les persones en la ciutat amb les noves tecnologies, especialment amb els avenços informàtics i telemàtics, com a possibles modificadors de les actuals característiques dels desplaçaments (MONTI, 1990). D'una altra banda es comença a qüestionar la resolució de la mobilitat dins la ciutat amb transport privat (INICIATIVA, 1990; LOWE, 1994) i s'inicien reflexions entorn de si cal establir límits al desplaçament individual, per tal de superar la crisi de comunicació (SALZANO, 1992) en què avui es troben bona part de les ciutats, per tal de formular una ciutat sostenible.

En el nou espai urbà que es perfila, tant si és una metròpoli policèntrica (CIUFFINI & DI EUGENIO, 1992; CIUFFINI, 1993; GASPARINI & GUIDICINI, 1990) com si es tracta d'una metròpoli on el centre esdevé cada vegada més un espai de poder i on la centralitat es transforma en un concepte cada vegada més refinat i complex (INDOVINA, 1990), les innovacions tecnològiques tendiran a modificar el desplaçament de les persones.

Les noves tecnologies informàtiques i telemàtiques (com abans ho havien fet les noves tecnologies aplicades als mitjans de transport) han ampliat el concepte de mobilitat tot incorporant-hi un nou element: la "mobilitat" de la informació (TOLOMELLI, 1990). Així, tan importants seran els mitjans de transport que facilitin la mobilitat de les persones com els mitjans telemàtics que facilitin i difonguin la informació (WACKERMANN, 1991).

La qüestió que cal plantejar és com s'influïran entre ells?, un augment de la difusió de la informació i de la possibilitat dels contactes telemàtics farà disminuir la necessitat d'encontres i per tant la mobilitat física de les persones?, o bé cal plantejar-se que la informació pot ser un motiu més de desplaçament i per tant com més augmenti el potencial informatiu més raons hi haurà per desplaçar-se?

El que sí és cert és que les noves tecnologies han creat (i crearan) nous "espais verticals"¹⁵ sobre la ciutat, especialment per mitjà de les telecomunicacions, cosa que farà que ja no es pugui plantejar la mobilitat només en el "sentit horitzontal" com s'havia fet fins ara (KASARDA & APPOLD, 1990).

Les noves tecnologies redefiniran el concepte de distància espacial, d'accessibilitat i de localització (GASPARINI & GUIDICINI, 1990) i per tant reproposaran un nou concepte de mobilitat, modificant-ne els objectius, les freqüències i els ritmes, de la mateixa manera que ho han fet, fa més d'un segle, les innovacions en els mitjans de transport, induïts per una transformació general de les estructures productives i socials de la ciutat (DURAN; FERNÁNDEZ HERMANA & REALES, 1993).

Una altra línia d'anàlisi en la qual s'apunten les característiques de la mobilitat futura és la que es planteja a partir de posicions ecològiques¹⁶. En aquest nou paradigma la mobilitat de la ciutat actual, que es caracteritza, sobretot, perquè ha resolt la necessitat de desplaçament amb els mitjans de transport privats, és un fet negatiu per a la mateixa ciutat i per a l'ambient en general (COMISSIÓ DE LES COMUNITATS EUROPEES, 1992). No sols hi ha problemes de congestió i de pèrdues de temps, que s'han valorat en les esferes més economicistes, sinó que cal afegir-hi també problemes que influeixen més directament en el medi ambient, com el malbaratament de recursos no renovables, als quals cal incloure tant les qüestions energètiques com l'aire i l'espai, que també són béns no renovables (WHITELEGG, 1993a).

¹⁵ Es consideren "espais verticals" tots aquells àmbits de relacions que es creen a partir de les telecomunicacions i que no estan directament relacionats amb una distància física definida.

¹⁶ Aquesta línia d'anàlisi, que ha sorgit amb molta força en els últims temps, s'apunta tant des de la Unió Europea amb el llibre verd sobre el medi ambient (1990) com en un dels números de la revista *Medi ambient. Tecnologia i Cultura* del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, número 5 d'abril de 1993, que dedica a "repensar la ciutat". Més recentment la Diputació de Barcelona ha dedicat un número de la seva publicació periòdica *Àrea. Revista de debats territorials* dedicat a aquest tema: *Ecociutat*, abril de 1995. Altres publicacions més tradicionals i conegudes en aquesta línia són les anàlisis que publica el Worldwatch Institute. Alguns exemples en són: (LOWE, 1990; LOWE, 1991; LOWE, 1994; LOWE, 1986).

El que s'apunta, doncs, és una tímida modificació dels hàbits de desplaçament per tal de deslliurar la ciutat dels mitjans de transport privat, entesos com els màxims culpables de la situació actual. Aquest canvi d'hàbits només pot esdevenir si es canvia la disposició de les activitats dins la mateixa ciutat, i es retorna a la ciutat multifuncional (KOHR, 1976) que potencia les distàncies transversals i no pas les longitudinals (HOLZAPFEL; TRAUBE & ULRICH, 1988) cosa que donaria lloc a potenciar les distàncies a peu i en transport públic (GRANDIS, 1992). És el que en termes generals es coneix com a ciutat sostenible.

3.3 L'ACCESSIBILITAT

3.3.1 UN NOU ATRIBUT PER A LA CIUTAT I UNA NOVA QUALITAT PER ALS CIUTADANS

La dimensió espacial de la mobilitat arrossega un altre concepte: l'accessibilitat. La relativa facilitat per superar la distància està en relació amb els medis utilitzats, amb les condicions físiques de l'entorn o amb els trets del mateix individu.

D'aquesta manera l'accessibilitat pot ser una variable relacionada amb les característiques físiques d'un espai, amb les oportunitats d'ús de certes activitats o amb les característiques individuals que els ciutadans tenen per exercir la seva opció individual (BURNS, 1979). És el que s'anomena accessibilitat física, social i econòmica (PHILIPS & WILIAMS, 1984). En totes aquestes accepcions, i en qualsevol disciplina que s'hi incorpori, l'accessibilitat és un concepte delimitat per les components temporals i espacials (LAARMAN, 1973) i pel sistema de transport o de comunicacions, com l'element tecnològic que per mitjà de la velocitat influeix en la relació espàcio-temporal.

Malgrat aquestes definicions, l'accessibilitat, tradicionalment, s'ha relacionat únicament amb la facilitat per superar una distància¹⁷. En aquest sentit és com la mesura que dimensiona la possibilitat d'anar d'un lloc a un altre, dependent de

¹⁷ Seguint aquesta excepció clàssica del concepte accessibilitat s'ha elaborat una important quantitat d'estudis que han volgut entendre la ciutat a partir de l'elaboració dels índexs d'accessibilitat de les seves diferents parts segons distints mitjans de transport. Normalment aquests treballs han diferenciat els mitjans de transport privats dels públics. Aquests tipus de treballs han estat, moltes vegades, la base quantitativa per argumentar la necessitat de construcció d'una nova infraestructura. En aquesta línia cal assenyalar el treball de (VALLES FERRER & HAP DUBOIS, 1978).

les característiques del sistema de transport i de la distribució de les activitats sobre l'espai (BURNS, 1979).

L'espai, quan es percep com a distància en la mesura que s'interposa entre dos llocs, porta implícit un valor de dificultat, com un element que cal superar. Aquestes accepcions de l'espai són expressades en termes de "fricció de la distància" (KASARDA & APPOLD, 1990), la qual cosa implica un cost, "un cost de transacció" (HARVEY, 1985; HARVEY, 1989), en valors temporals o monetaris.

La relativa facilitat per superar "la fricció de la distància" és el que dóna lloc al terme accessibilitat, com un concepte relatiu entre la distància i la seva mateixa superació (GIDDENS, 1985); i que fa possible la interacció social, facilitant l'enllaç entre activitats localitzades sobre un cert territori (VITTADINI, 1991a). Per aquesta última raó l'accessibilitat, com ja apuntàvem al principi, es pot contemplar com un "instrument" relacionat amb l'accés als serveis i no solament com la distància recorreguda (HOLZAPFEL, 1991).

En qualsevol cas, l'accessibilitat està relacionada amb els mitjans de transport que s'utilitzen, i amb la "distància relativa" que aquests van redefinint mitjançant la velocitat¹⁸. Per tant l'accessibilitat també pot ser una mesura per qualificar l'eficàcia dels transports (ROBERT, 1980) respecte a la possibilitat de modificar la vida quotidiana dels ciutadans i de permetre un determinat ús de la ciutat.

En totes les variants de l'accessibilitat hi ha tres elements que la caracteritzen (LYNCH, 1981):

- 1) La relació directa entre el nivell d'accessibilitat de l'àrea de partença i el volum d'activitats que es pot realitzar.
- 2) L'accés dels mitjans de transport com una font més de desigualtats individuals.
- 3) L'estratègia de filtratge que exerceix sobre els ciutadans a l'hora d'utilitzar la ciutat.

Així, doncs, a més de ser un atribut espacial, a partir del qual es poden qualificar diferents àrees, l'accessibilitat és també una característica individual en relació amb el grau d'opcionalitat que tenen els diferents ciutadans per accedir al llocs i a les activitats (BURNS, 1979). En un mateix espai, en una mateixa estructura

¹⁸ Aquest aspecte de la distància relativa depenent de la velocitat s'explicita en el capítol 4.

territorial, l'accessibilitat no està uniformement distribuïda vers tots els individus que habiten en aquesta àrea. Cada persona té el seu àmbit espàcio-temporal d'accessibilitat definit per l'organització territorial que caracteritza el seu àmbit espacial però també pels vincles de relacions, pel nivell de renda, pel sexe, etc. Per tant no hi ha una accessibilitat espacial genèrica per a tots els ciutadans d'un determinat lloc. Quina serà l'accessibilitat en un indret, on només s'hi pugui arribar amb transport privat d'una persona que no pugui conduir o que no posseeixi cotxe?

I si les activitats humanes es desenvolupen en les dues dimensions, l'espai i el temps (HAGERSTAND, 1975), ambdues cal incorporar-les dins l'anàlisi de l'accessibilitat. L'accessibilitat es pot expressar en unitats de temps necessari per superar una distància, ja que són dos conceptes, evidentment, interdependents (ORME, 1969).

Tot plegat determina la possibilitat que tenen els ciutadans de participar en les activitats i d'utilitzar l'oferta de béns i de serveis disponibles sobre el territori (VITTADINI, 1991a).

Cal, doncs, analitzar l'accés en esferes concretes i individualitzades, on es mesuri l'eficàcia de l'organització territorial respecte als diversos projectes de vida i a les possibilitats que tenen cada un dels ciutadans. En aquest sentit cal incloure l'anàlisi d'un ampli ventall de factors: la reducció de les distàncies, localitzant els serveis dins un àmbit espàcio-temporal més quotidià; adequant els sistemes de transports; variant les característiques individuals (de renda, per exemple) i els vincles de relació. Tot plegat significa posicionar-se davant d'anàlisis massa genèriques i consolidades, les quals qualifiquen els espais segons la seva accessibilitat sense tenir en compte la diversitat de característiques i d'opcions que tenen els ciutadans (VITTADINI, 1991a); i repensar l'anàlisi de l'accessibilitat d'una manera més àmplia introduint-hi molts més matisos.

3.3.2 La dimensió espacial de l'accessibilitat

Com ja s'ha vist, l'accessibilitat és una característica que qualifica tant el territori com les persones que hi viuen. Però en aquest subapartat es focalitzarà l'anàlisi

en la dimensió espacial, tot relacionant les diferències internes de la ciutat amb els diferents nivells d'accés.

L'accessibilitat, com a atribut d'un espai determinat, és un terme unit estretament a l'espai urbà (LYNCH, 1981). A la ciutat, l'accessibilitat és una de les característiques que més ha influït en la seva diferenciació interna (GOTTMANN & HARPER, 1990).

La introducció de noves tecnologies de transport, que possibiliten nous recorreguts i incrementen les velocitats, ha anat modificant l'accessibilitat en les diferents parts de la ciutat i ha anat perfilant diferències internes dins la ciutat.

Aquestes diferències s'han anat traduït en un desigual joc de rendes. Com més accessible és una àrea més es revaloralitza i alhora es modifica el seu valor de canvi. La zona que guanya interconnectivitat es pot permetre un augment de les rendes i una modificació en la utilització de l'espai. Per tant l'accessibilitat modifica el valor de canvi, és a dir la renda, i amb ella el valor d'ús. Un lloc més accessible és un lloc més car on s'ubicaran les activitats que donen més beneficis. Es retorna, així, al concepte de renda de localització, que ja va explicar Hurd a principis del segle XX¹⁹. Per tant l'accessibilitat és una de les característiques que filtra i selecciona els tipus d'activitats sobre una àrea determinada.

La superació de la fricció de la distància depèn de la tecnologia que s'ha aplicat per resoldre la mobilitat de les persones, i per tant l'accessibilitat ha anat depenent de la incorporació dels mitjans de transport mecànics a la ciutat. Així, quan el desplaçament de les persones es realitzava a peu, l'accessibilitat s'identificava amb la distància, amb una relació inversament proporcional. El lloc més accessible de la ciutat era el centre geomètric, ja que era el lloc més pròxim a qualsevol punt de la ciutat.

Aquesta relació s'ha anat modificant en la mesura que s'incorporaven els diferents mitjans de transport que imposaven velocitats i recorreguts desiguals. Aquells mitjans que només modificaven la velocitat, amb la qual cosa possibilitaven l'increment de l'espai recorregut en una mateixa unitat de temps (cotxes de cavalls, diligències, bicicletes, motocicletes, automòbils) han

¹⁹Vegeu apartat 2.1.2.

modificat únicament les unitats, tant temporals com espacials, en què es pot qualificar l'accessibilitat, amb un increment de l'espai utilitzat sense modificar-ne la morfologia territorial.

Ara bé, aquells mitjans de transport que a més de modificar la velocitat imposen un recorregut fix, (tren, tramvia, metro, etc.) no sols han ampliat l'espai utilitzat sinó que n'han canviat la forma. El lloc més accessible, aquell al qual pot arribar més ràpidament ha deixat de ser el centre geogràfic de la ciutat i ha passat a ser el lloc més ben servit per aquests mitjans de transport. L'accessibilitat ja no depèn exclusivament de les unitats temporals i espacials sinó que està determinada pels recorreguts i les velocitats d'aquest mitjans de transport.

3.4 RECAPITULACIÓ

Com s'ha vist al llarg d'aquest capítol l'anàlisi de la mobilitat quotidiana dels ciutadans i de les ciutadanes no es pot desvincular de les característiques de l'espai urbà, tant en la dimensió física (la disposició de les activitats sobre el territori) com en la dimensió econòmica, social i cultural.

Qualsevol sistema econòmic imposa unes pautes de mobilitat, que adopten nous ritmes, freqüències i velocitats, congruents i adaptades als objectius i als valors que es persegueixen. En el nostre sistema actual, fruit d'una estructura productiva basada en la manufactura i caracteritzada per la concentració espacial del treball i del capital, l'inici de la mobilitat contemporània s'origina amb la separació física entre el lloc de treball i el de residència. Des d'aleshores la distància entre les diferents funcions urbanes, l'escala urbana i la territorialització de les desigualtats socials i econòmiques no han deixat de créixer, la qual cosa ha comportat diverses transformacions i intensificacions de les necessitats de moviment dels ciutadans dins la ciutat.

En la segona etapa de la ciutat contemporània, aquella que s'identifica amb el model de desenvolupament fordista, la mobilitat es caracteritzà pels desplaçaments obligats²⁰ amb recorreguts, temps i horaris fixos. Però ben aviat els motius dels desplaçaments es van ampliant. No sols calia desplaçar-se per anar a treballar sinó que també calia fer-ho per moltes altres raons, relligades a

²⁰ Un sentit d'obligatorietat és el que adopta també la mateixa activitat laboral.

les activitats lúdiques, culturals i de consum, que a poc a poc van esdevenir quasi tant importants com aquella. A mesura que la mobilitat deixa d'estar exclusivament relligada al món laboral es va ampliar el nombre de ciutadans que necessitaven desplaçar-se i amb ells també es van ampliar els orígens i les destinacions.

Tot aquest procés va requerir la incorporació de mitjans de transport cada vegada més eficients i ràpids, que alhora van afavorir l'increment de la quantitat i la diversificació dels desplaçaments, tant en recorreguts com en motivacions. La incorporació dels mitjans de transport ha significat també una nova font de desigualtat per als ciutadans. La possibilitat d'accés als mitjans de transport urbans ha estat (i continua sent-ho) diferent per a cada un dels diversos grups urbans, segons les característiques individuals (sexe, edat, capacitat física i psíquica) o col·lectives (renda, lloc de residència, etc.). Desigualtat que s'ha anat incrementant en la mesura que la mobilitat s'ha organitzat, bàsicament, mitjançant els transport privats.

Però els mitjans de transport han significat, també, un increment de la velocitat de desplaçament, amb una modificació de la relació espàcio-temporal, que ha reportat un allargament de la distància del recorregut i ha significat un increment dels costos i especialment del temps; temps que en bona part dels casos s'ha substat del temps d'oci, el qual s'havia anat guanyant amb la reducció de la jornada laboral. Tot plegat s'ha passat d'una distància física (mesurada en unitats espacials) a una distància tecnològica (mesurada en unitats de temps).

L'evolució però de les característiques del desplaçament a la ciutat no s'ha acabat. Dos elements ens indiquen possibles i plausibles canvis per a un futur més o menys immediat: la difusió i la proliferació de les telecomunicacions i els límits que el nou paradigma ecològic imposa a una activitat àvida en el consum de recursos no renovables i fortament contaminant.

Per acabar no es pot parlar de la mobilitat en la seva dimensió espacial sense introduir un concepte que, en part, se'n podria considerar una derivació: l'accessibilitat. En aquest capítol s'ha volgut allunyar l'accessibilitat del sentit més clàssic, en el qual sols és una mesura espacial que qualifica una àrea determinada per ampliar-la als mateixos ciutadans: considerant-la una característica individual en relació amb el grau d'opcionalitat que té cada un dels ciutadans per accedir als diferents béns i serveis. D'aquesta manera cal

considerar que l'accessibilitat d'una àrea no està igualment distribuïda a tots els ciutadans, sense oblidar que l'accessibilitat és una de les mesures clàssiques que diferencia les parts d'una ciutat, especialment pel que fa al desigual joc de rendes urbanes.

De tot plegat, doncs, cal deduir que l'accés a la mobilitat (que en molts casos vol dir l'accés als transports) és un requisit bàsic per poder habitar la ciutat actual, encara que no s'ha de confondre la mobilitat, com a demanda prèvia, amb els mitjans de transports, que actuen com l'oferta i que, com veurem en el capítol següent, han estat capaços d'ordenar i de modificar els desplaçaments dels ciutadans.

En definitiva, doncs, el capítol ha servit per centrar un dels elements cabdals de qualsevol estudi urbà que analitza els transports i les polítiques urbanes implícites: la mobilitat dels ciutadans i de les ciutadanes. Únicament a partir de la clarificació, la resituació i la redefinició d'aquest element urbà es pot començar a entendre el paper dels transports a la ciutat.

3.5 REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- ADENC, UES & UNIÓ DE PAGESOS (1991) Protegir els nostres camps i boscos Terrassa, Egara.
- BERMAN, Marshall (1988) Todo lo sólido se desvanece en el aire. La experiencia de la modernidad, Madrid, Siglo XXI.
- BURNS, Lawrence D. (1979) Transportation, temporal and spacial components of accessibility Lexington, (Mass), Lexington books.
- CAMPOS VENUTI, Giuseppe (1983) Città. Metropoli. tecnologie. La politiche di painificazione territoriale Milano, Franco Angeli.
- CAPPELLIN, Ricardo (1989) "Sviluppo economico e mobilità nelle aree urbane. Tendenze e strategie di intervento" in Terra (traffico e inquinamento), 6 pàg.6-12.
- CECCARELLI, Paolo (1987) "Assetto territoriale e mobilità nelle aree metropolitane. Una diagnosi della situazione esistente e ipotesi per fronteggiarla" in Archivio di Studi Urbani e Regionale, 30 pàg.3-33.
- CIUFFINI, Fabio & DI EUGENIO, Antonio (1992) "Etude pour la ville ans voiture" in 6th world conference on transport research Lyon, Juin 29- July 3.
- CIUFFINI, Fabio Maria (1993) "El sistema urbà i la mobilitat horitzontal de persones, matèria i energia" in Medi ambient. Tecnologia i Cultura, 5 (Repensar la ciutat); pàg.42-53.
- COMISSIÓ DE LA COMUNITAT EUROPEA (1992) Impact of Transport on the Environment. A community Strategy for "sustainable mobility, Brussel.les, Comunitat Europea; pàg.56.

- COUTRAS, Jacqueline (1993) "La mobilité des femmes au quotidien. Un enjeu des rapports sociaux de sexes?" in Mobilités, 59-60 (Mobilités); pàg.162-169.
- DURAN, Xavier; FERNÁNDEZ HERMANA, Luis Ángel & REALES, Lluís (1993) "La frontera de la ciutat utòpica" in Mediambient. Tecnologia i Cultura, 5 (Repensar la ciutat); pàg.4.
- ECOTERRA & ADENC (1992) Moure's per la ciutat Sabadell, ADENC.
- GASPARINI, A. & GUIDICINI, P. (ed.) (1990) Innovazione tecnologica e nuovo ordine urbano Milano, Franco Angeli.
- GIDDENS, Anthony (1985) "Time, space and regionalisation" in GREGORY, Derek & URRY, John (ed.) Social relations and spatial structures London, Macmillan; pàg.265-295.
- GRUBER, A. (1990) The rise and the fall of infrastructure Physica-Verlag, Heidelberg.
- GOTTMANN, Jean & HARPER, Robert A. (ed.) (1990) Since Megalopolis Baltimore, Johns Hopkins University Press.
- GRANDIS, de Franco (1992) "Elementi di analisi e di proposta" in SALZANO, Edoardo (ed.) La città sostenibile Roma, Adizione delle autonomie; pàg.177-181.
- HAGERSTAND, Torsen (1975) "Space, Time, and the Human Condition" in KARLQUIST, A; LUNDQUIST, L & SNICKARS, F (ed.) Dynamic allocation of urban Space Lexington (MA), Saxon House.
- HARVEY, David (1985) Consciousness and the urban experience. Studies in the history and theory of capitalist urbanization Baltimore, The Johns Hopkins University Press.
- HARVEY, David (1989) The urban experience Oxford, Basil Blackwell.
- HAUMONT, Antoine (1993) "La mobilité intra-urbaine" in Les annales de la Recherche urbaine, 59-60 (mobilité); pàg.108-117.
- HILLMAN, H.; ADAMS, J. & WHITELEGG, J. (1990) One false move: a study of children's Independent mobility London, Policy Study Institute.
- HOHENBERG, Paul M. & LEES, Lynn Hollen (1987) La città europea dal medioevo a oggi Bari, Laterza.
- HOLZAPFEL, Helmut (1991) "Villes et déplacements de l'avenir (2 part)" in TEC, 105 pàg.26-33.
- HOLZAPFEL, H.; TRAUBE, K. & ULRICH, O. (1988) Traffico 2000. Per un traffico tollerabile dal punto di vista ecologico e sociale Padova, Franco Muzzio Editore.
- INDOVINA, Francesco (ed.) (1990) La città di fine millennio. Firenze. Genova. Milano. Napoli. Roma. Torino Milano, Franco Angeli.
- INICIATIVA (1990 8 i 9 de juny) "Espai urbà, espai humà" in Catalunya, Iniciativa per (ed.) Un nou esquema de mobilitat. una nova ciutat. Jornades sobre el trànsit urbà Barcelona, (fuitlletó de les relacions de les ponències).
- JACOBS, Jane (1961) The death and life of great American cities New York, Random House. (trad.cast. Muerte y vida de las grandes ciudades Madrid, Península, 1967 468 p.).
- KASARDA, John D. & APPOLD, Stephen J. (1990) "Concetti fondamentali per la reinterpretazione dei modelli e dei processi urbani" in GASPARINI, Alberto & GUIDICI, Paolo (ed.) Innovazione tecnologica e nuovo ordine urbano Milano, Franco Angeli; pàg 92-114.

- KOHR, Leopold (1976) The city of Man: the Duke of Buen Consejo University of Puerto Rico, Editorial de la Universidad de Puerto Rico. (trad.ital. La città a dimensione umana Como, Red, 1992; trad. Paola Scaramuzza).
- KRIER, Leon (1993) "La civilització industrial davant el repte d'una ciutat nova" in Medi ambient, Tecnologia i Cultura, 5 (Repensar la ciutat); pàg.36-41.
- LAARMAN, Françoise (1973) "L'accessibilité en zone urbaine" in Urbanisme, 134-135 pàg.36-39
- LIEPMANN, Kate (1944) The Journey to work. London, Kegan Paul, Trench, Truber & Co.
- LOWE, Maria D. (1990) "Alternatives to the automobile: Transport for livable cities" in Ekitics, 57 (nº 344-345) pàg.269-282.
- LOWE, Marcia D. (1991) "Shoping cities: the environmental and human dimensions" in Worldwatch Paper, 105, 69 p.
- LOWE, Marcia D. (1994) "Reinventar el transport" in BROWN, Lester R (ed.) L'Estat del Món 1994. Informe del worldwatch Institute sobre l'avanc cap a una societat sostenible Barcelona, Centre Unesco. Barcelona; pàg 91-108.
- LOWE, Stuart (1986) Urban social movements. The city after Castells London, Macmillan.
- LYNCH, Kevin (1981) Good City Form Cambridge, Massachusetts Institute of Tecnology.
- MARESCOTTI, Luca (1985) "urbanistica e piani per la mobilità a Milano e in Lombardia: la contrapposizione tra pianificazione e sviluppo spontaneo" in GABELLINI, Patrizia & MORANDI, Corinna (ed.) Progetto urbanistico e sinistra a Milano negli anni 70 Milano, Franco Angeli.
- MARTINOTTI, Guido (1993) Metropoli. La nuova morfologia sociale della città Bologna, Il Mulino.
- MONCLÚS, Francisco Javier (1992) "Infraestructuras de transporte y crecimiento urbano en EEUU. Literatura reciente y nuevas perspectivas" in Historia Urbana, 1 pàg.37-53.
- MONTI, Carlo (1990) "Pianificazione e mutamenti della città" in GASPARINI, Alberto & GUIDICINI, Paolo (ed.) Innovazione tecnologica e nuovo ordine urbano Milano, Franco Angeli.
- NEL.LO, Oriol (1995) "Dinàmiques territorials i mobilitat a la Regió Metropolitana de Barcelona" in Papers, 24 (Mobilitat urbana i modes de transport); pàg.9-39.
- ORME, J. E. (1969) Time, Experience and Behavior London, Iliffe.
- PARKES, Don N. & THRIFT, Nigel J. (1980) Times, spaces and places. A chrono-geographic perspective Chichester, John Wiley & Sons.
- PHILIPS, David & WILLIAMS, Allan (1984) Rural Britain. A social Geography London, Basil Blackwell.
- PICKUP, Laurie (1989) "Hard to get around: a study of women's travel mobility" in Built Environment, 15 (3); pàg.98-116.
- REMY, Jean & VOYE, Liliane (1992) La ville: vers une nouvelle definition? París, Éditions L'Harmattan.
- ROBERT, Jean (1980) Le temps qu'on nous vole Como, Red edizione. (Riccardo d'Este).
- SALZANO, Edoardo (ed.) (1992) La città sostenibile Roma, edizioni delle Autonomie.

- SCHNEIER, Graciela (1992) "Villes et transport en Amérique latine" in CREDAL-CNRS. RATP. Unité de prospective, 75 (nov.).
- SPAGGIARI, Pier Luigi (1990) "I trasporti nella città del futuro" in GASPARINI, Alberto & GUIDICINI, Paolo (ed.) Innovazione tecnologica e nuovo ordine urbano Milano, Franco Angeli; pàg. 78-92.
- TOLOMELLI, Claudio (1990) "Innovazione, sistemi di relazione e policentrismo urbano" in GASPARINI, Alberto & GUIDICINI, Paolo (ed.) Innovazione tecnologica e nuovo ordine urbano Milano, Franco Angeli; pàg. 107-120.
- UNITED STATES FEDERAL HIGHWAY ADMINISTRATION, (1990) Nationwide Personal Transportation Survey: Summary of Travel Trends , United States Federal Highway Administration, Washington, DC
- VALLES FERRER, J.& HAP DUBOIS, E. (1978) El transporte en las grandes ciudades Sevilla, Universidad de Sevilla.
- VITTADINI, Maria Rosa (1991a) "La città accessibile" in BALBO, Laura (ed.) Tempo di vita. Studi e proposte per cambiarli Milano, Feltrinelli; pàg.37-40.
- VITTADINI, Maria Rosa (1991b) "Nuovi prigionieri" in BALBO, Laura (ed.) Tempo di vita. Studi e proposte per cambiarli Milano, Feltrinelli; pàg.84-87.
- VITTADINI, Maria Rosa (1992) "Infrastrutture contro la città" in SALZANO, Edoardo (ed.) La città sostenibile Roma, edizioni delle Autonomie; pàg. 162-175.
- WACKERMANN, Gabriel (1991) "Nouveaux moteurs de la mobilité des firmes et internationalisation des échelles spatiales" in Annales de Géographie, 557 pàg. 31-52.
- WACHS, Martin (1991) "Men, women urban travel: the persistence of separate spheres" in WACHS, Martin & CRAWFORD, Margared (ed.) The car and the city: The automobile, the built environment and daily life Ann Arbor (Mi), The University of Michigan.
- WESTERGAARD, John (1957) "Journeys to work in the London region" in TPR, 28 pàg.37-62.
- WHITELEGG, John (1993a) "Time Pollution" in The ecologist, 23 (4); pàg.131-155.
- WHITELEGG, John (1993b) Transport for a Sustainable Future London, Belhaven Press.

Capítol 4

**ELS MITJANS DE TRANSPORT URBÀ: ELEMENTS QUE ORDENEN
EL DESPLAÇAMENT DE LES PERSONES A LA CIUTAT**

En aquest quart capítol s'introdueix el segon element d'anàlisi (el primer ha estat la mobilitat) de la present recerca: els mitjans de transports urbans. Aquest element s'explica com una conseqüència lògica i inevitable de les transformacions que els desplaçaments quotidians dels ciutadans han hagut d'assumir per anar-se adaptant als canvis de l'organització i a la dimensió de la ciutat moderna.

Però aquesta adaptació en cap cas no es pot considerar un procés directe, neutre i inevitable entre unes necessitats de desplaçament i unes solucions fixes, predeterminades i generalitzables, provinents de la implantació dels mitjans de transport, sinó que qualsevol solució que intenti ordenar la mobilitat, ja sia la implantació d'un sistema ràpid de ferrocarril o la localització d'un pas de vianants, és sempre una tria política que deriva d'una ideologia i d'una escala de valors concreta. En definitiva, i com bé diu Merlin, és una opció sobre el mode de vida proposat als futurs ciutadans i que alhora ha de ser coherent amb les formes de ciutat desitjada (MERLIN, 1984).

Al llarg d'aquest capítol s'analitzen els diferents mitjans que poden integrar el sistema de transports d'una ciutat: el ferrocarril, la bicicleta, l'automòbil, etc. Tanmateix primer s'introdueix un fet fonamental que els transports aporten al medi urbà: la velocitat; element que, amb uns costos concrets, trenca l'estabilitat de la relació entre l'espai i el temps i influeix directament en l'estructura i la dimensió de la ciutat. Finalment s'explica quan es van incorporar els transports de masses a la ciutat i quins van ser els seus precursors.

4.1 QUÈ ORDENAR, PER QUÈ CAL ORDENAR, COM ORDENAR

En el capítol anterior s'ha analitzat la mobilitat quotidiana dels ciutadans, tot reconstruint-ne l'origen i l'evolució, alhora que s'ha fet una prospectiva per tal de veure quins poden ser els futurs escenaris. Tot plegat el que s'ha estat analitzant, com també s'ha dit, és la demanda potencial dels transports, que és l'objecte que cal ordenar o planificar mitjançant els mitjans de transport. És a dir, la raó de ser de qualsevol mitjà de transport és el conjunt de desplaçaments que realitzen els ciutadans i per tant la mobilitat com a demanda seria allò que formalitzaria el QUÈ.

La qüestió següent que cal respondre és per què cal ordenar. En certa mesura la resposta està implícita en l'anàlisi de l'evolució de la mobilitat del capítol anterior¹. L'increment de la mobilitat no solament s'ha manifestat amb l'augment de la necessitat de moviment, en l'ampliació dels motius o de les raons per moure's i en l'increment de la freqüència, sinó que ha suposat, també, un augment de la distància recorreguda: primer, entre el lloc de treball i el de residència, i després en la mesura en què la ciutat s'engrandeix i les activitats es dispersen, entre qualsevol activitat urbana. Això ha obligat a incrementar la velocitat per tal de mantenir més o menys constant el temps de desplaçament. La distància que s'ha de recórrer, sovint, ha dépassat les possibilitats d'anar a peu com a mitjà per superar l'espai físic, cosa que ha suposat la incorporació dels mitjans de transport mecànics al medi urbà. Seria aquesta, doncs, la resposta a PER QUÈ.

Tanmateix cal tenir ben clar que la mobilitat i els mitjans de transport són dues variables diferents encara que complementàries i interrelacionades dins l'àmbit urbà. Cal distingir entre la necessitat (o bé la demanda) de mobilitat i la necessitat (o bé la demanda) de transport. Part de la demanda de mobilitat es convertirà en demanda de transport mecànic, quan l'extensió i la densitat urbana ho requereixin, i la resta se solucionarà anant a peu (SPAGGIARI, 1990).

Aquest dos elements no són coetanis ni sorgeixen en el mateix moment històric. En la ciutat la necessitat de desplaçament s'origina pel nou sistema productiu, independentment dels mitjans de transports que hi hagi. Per tant, el primer sentit del desplaçament a l'interior de la ciutat no està relacionat encara amb cap mitjà de transport sinó amb "anar a peu", i després (com a segona etapa) i dependent de l'allargament de la distància que s'ha de recórrer, s'hi van incorporant els mitjans de transport mecànics.

Si com diu Campos Venuti el desplaçament a la ciutat actual és una necessitat i alhora un dret que tenen tots els ciutadans (CAMPOS VENUTI, 1983), les polítiques de transport urbà no seran res més que la voluntat política de satisfer aquesta "recent" necessitat urbana. Per mitjà de les polítiques de transport urbà (de les decisions i de les no-decisions de les entitats públiques i privades) es resolt COM s'organitza i es planifica la mobilitat.

¹ Vegeu l'apartat 3.2.2

Les polítiques de transport urbà, doncs, són totes aquelles actuacions (grans o petites, complexes o senzilles) que des dels ens públics i privats organitzen i ordenen els desplaçaments dels ciutadans: des d'adequar els circuits pels quals han de caminar els vianants fins a integrar tota una metròpoli mitjançant un sistema ferroviari o viari que garanteixi una mobilitat ràpida per accedir a qualsevol punt de l'àrea metropolitana, passant per l'organització eficaç d'un sistema d'autobusos o la disponibilitat del mobiliari urbà, tot plegat s'ha de considerar part de les polítiques de transport urbà per a la ciutat o per a la metròpoli.

Si bé en l'actualitat els espais de reflexió de la ciutat, que després deriven vers polítiques de transport que es materialitzen en actuacions concretes, estan quasi enterament ocupats en la dicotomia entre el transport privat (bàsicament l'automòbil) i el transport col·lectiu, sense concedir gairebé cap àmbit en l'anàlisi dels modes de desplaçament no motoritzat, bàsicament anar a peu i amb bicicleta. Cal apuntar, però, un cert inici de canvi enfront d'aquesta tendència predominant en els plans de desplaçament i en els programes específics en algunes ciutats concretes, on anar a peu i poder-se desplaçar amb bicicleta, cada vegada més, són considerats uns mitjans de desplaçament urbà que cal tenir en compte².

El mitjà de transport accessible a més població (amb característiques individuals i nivells de renda desiguals) és el transport públic, i especialment el transport ferroviari, ja sigui subterrani o al nivell de la superfície (CAMPOS VENUTI, 1983). Tanmateix si aquest tipus de mitjà de transport no està molt ben integrat als usos i les funcions del territori és difícil que garanteixi l'accés a qualsevol punt de la metròpoli per a tota la franja horària.

En aquest sentit és el cotxe privat el que ho possibilita, ja que és el mitjà més flexible i adaptable a les necessitats concretes de cada un dels individus, encara que, i això cal tenir-ho ben present, només per a una part de la població (aquella que per qüestions de renda pot tenir cotxe i aquella que, a més, per característiques individuals, pot conduir-lo). Tant un mitjà de transport com l'altre

² Cal subratllar que els qui han redescobert el vianant a la ciutat de l'Europa continental són els teòrics, els tècnics i amb ells les administracions públiques, ja que a les nostres ciutats aquesta manera de desplaçar-se mai no ha estat exclosa, sinó al contrari; sempre ha estat considerada com a part de la ciutat, encara que la percepció i la valoració hagin tingut alts i baixos.

organitzen, doncs, el desplaçament de les persones de forma diferent i diferenciada alhora que determinen també una organització territorial desigual.

Els desplaçaments a peu tenen característiques pròpies i exclusives: donen autonomia al viatger, permeten una confusió d'espai i de flux, la dimensió espai-temps d'un vianant es confon amb l'espai i la velocitat, i a més, a escala territorial permet la multifuncionalitat de l'espai urbà i pot generar diferents llocs centrals en la mateixa ciutat (OFFNER, 1986).

Però perquè el desplaçament a peu pugui considerar-se una possibilitat igual que la resta de mitjans (el transport col·lectiu o el privat) cal tendir a una cultura urbana del vianant; això vol dir que aquest accepta depassar l'espai de veïnatge, per comprometre's, de forma calculada i tolerada, amb l'esforç que requereix el desplaçament. Amb aquest esforç, a més de redescobrir-se a si mateix, el vianant redescobreix la ciutat com a lloc públic; una característica fonamental de la ciutat que, per un seguit de raons, entre elles la utilització massiva del cotxe, s'ha anat perdent i oblidant al llarg de tot aquest segle (PICCINATO, 1973). Redescobrir el vianant requereix, també, un esforç particular per part dels organismes públics locals, que cal que creïn un entorn apropiat i hi garanteixin la seguretat. Es tracta d'anar més enllà dels plantejaments puntuals i fer una reflexió de conjunt sobre el lloc que han de tenir els vianants a la ciutat.

Una altra línia d'anàlisi és la relació entre el fet d'anar a peu i els transports col·lectius. La millora de la qualitat dels camins per a vianants, especialment per accedir a la xarxa de transport públic, pot contribuir a millorar aquest últim, ja que seria possible, per exemple, reduir el nombre de parades i poder incrementar la velocitat comercial o reduir-ne els costos. Alhora, es podrien oferir avantatges en els desplaçaments llargs si els usuaris trobessin que l'alternativa d'anar a peu, en distàncies curtes, és prou satisfactòria (SCHAEFER, 1986).

Les característiques de la demanda (la distància que s'ha de recórrer, el motiu del desplaçament, com també el nivell de renda, l'edat i el sexe dels qui es mouen) juntament amb les possibilitats que ofereix l'oferta (l'existència de transport públic, viari o ferroviari, la possibilitat d'anar a peu o amb bicicleta, etc.) és el que caracteritza la mobilitat en una ciutat concreta.

En definitiva, QUÈ cal ordenar és la necessitat de desplaçament dels individus a la ciutat o a l'àrea metropolitana, PER QUÈ és l'extensió i la densitat urbana que han anat allargant la distància entre l'origen i la destinació del desplaçament, fet que ha motivat l'adaptació dels enginyers tecnològics, per incrementar la velocitat i per solucionar així les necessitats de mobilitat. L'organització dels transports mecànics urbans i l'organització dels recorreguts a peu dels ciutadans són dos elements que integraran les polítiques de transport per a la ciutat i per a l'espai urbà i que defineix el COM.

4.2 UNA RUPTURA EN LA RELACIÓ ENTRE L'ESPAI I EL TEMPS: NOUS RITMES I NOVES VELOCITATS

Els diferents mitjans de transport que s'han anat incorporant a la ciutat, per tal de possibilitar i organitzar el desplaçament de les persones en un espai urbà cada vegada més extens, han anat modificant la relació entre l'espai i el temps en la ciutat, i han permès recórrer distàncies cada vegada més llargues en una unitat de temps fixa. Aquesta modificació en la relació espai/temps ha incrementat el sentit relatiu de la distància (FORER, 1978), en la mesura que per recórrer les mateixes unitats espacials cada vegada hem d'esmerçar menys temps.

Aquest canvi és el resultat de l'increment de la velocitat que cada nou mitjà de transport ha incorporat al desplaçament de les persones a la ciutat, des dels 3 o 4 km/h del vianant als 50 km/h del transport ferroviari soterrat. Els increments de la velocitat són el resultat no solament de les noves capacitats tecnològiques incorporades als mitjans de transport sinó també de la nova morfologia de la ciutat moderna³ i dels hàbits dels seus ciutadans.

Aquests tres elements, tecnologia, morfologia urbana i hàbits, són els que Jean Robert (ROBERT, 1980) combina per tal de formalitzar quatre tipologies de velocitat urbana:

1. La velocitat tecnològica és aquella a la qual pot anar la màquina, incorporant-hi només les restriccions que la mateixa tecnologia imposa. Aquest

³ On primer s'inicia la reforma de la ciutat medieval per tal d'organitzar una nova ciutat "moderna" és a París sota la direcció del prefecte Haussman, que entre 1850-1860, obre els famosos bulevards, per encàrrec de Napoleó III. Aquestes noves vies urbanes seran el signe urbà de la modernitat, ja que per elles es podrà circular al ritme que els nous temps imposen a la ciutat (BERMAN, 1988).

tipus de velocitat, encara que del tot teòrica i gens aplicable a un lloc real, és la que ha sofert un increment més important.

2. La velocitat de circulació és la velocitat dels vehicles mesurada en un espai real i concret. Aquesta situació corregeix aquella velocitat tecnològica a partir de les condicions del trànsit i del comportament de la resta d'usuaris de la via pública. La velocitat s'ha triplicat, ja que dels 4 km/h del vianant s'ha passat a una velocitat al voltant d'uns 15 km/h en les metròpolis modernes.

3. La velocitat porta a porta és la relació entre la distància des del punt de partida i el d'arribada i el temps utilitzat per recórrer-la. És una velocitat més real ja que té en compte el temps que requereix l'aparcament, si s'utilitza el cotxe, o bé el temps necessari per arribar a la xarxa de transport públic i a la destinació final. Aquesta velocitat s'ha duplicat o triplicat ja que actualment es comptabilitza entre 10 km/h per al transport públic i 15 km/h per al transport privat.

4. La velocitat generalitzada és una mitjana de velocitat en un mitjà de transport concret i en un període llarg de temps (un any, per exemple). La suma de les distàncies recorregudes es divideix pel total del temps utilitzat per recórrer-les, incorporant-hi el cost monetari del desplaçament⁴ traduït a unitats de temps. Aquesta velocitat, en les categories socials mitjanes⁵, s'ha duplicat i actualment està a l'entorn dels 10 km/h.

Per tant, per valorar la distància en unitats de temps cal aplicar al desplaçament una velocitat concreta, però el temps utilitzat no serà únicament el temps del desplaçament estricte, és a dir el de "porta a porta", sinó que caldrà incorporar-hi el cost del viatge traduït a unitats de temps de treball necessari per pagar la part de la infraestructura o el mateix mitjà de transport (ROBERT, 1980). Si es tracta de transport privat, això vol dir el cost i el manteniment del cotxe, els impostos de circulació, els peatges de les autopistes, etc. Si és transport públic els costos es concentren en el preu del bitllet.

Però aquests seran només els costos que paga estrictament l'usuari. N'hi ha altres, sovint superiors als primers, que assumeix tota la societat. En aquest

⁴ El cost del transport, tant si és el cost del bitllet com el preu de la benzina, l'amortització del cotxe o el preu de l'autopista, es pot traduir a unitats de temps, convertint les unitats monetàries en unitats de temps, sota la premissa que el temps té un valor econòmic.

⁵ Cal tenir en compte les diferents categories professionals, ja que entre elles varia el valor del temps.

sentit és molt interessant l'anàlisi d'Holzapfel (HOLZAPFEL; TRAUBE & ULRICH, 1988) en el qual als costos del desplaçament, el que ell anomena balanç de la motorització o increment de la velocitat, cal incorporar-hi els costos socials i ecològics que quasi mai s'han afegit als balanços nacionals que s'han fet del sector del transport. Així, enumera set tipus de costos que caldria valorar:

1. Les víctimes de la carretera, sobretot pel que fa al cotxe. No hi ha hagut cap més màquina, tret de les de guerra, més mortífera.
2. El soroll. Afecta de manera directa la salut de la població (hàbits de son, malalties, etc.).
3. La contaminació atmosfèrica, que danya tant la població com l'ecosistema mitjançant el canvi atmosfèric.
4. El consum energètic, on la quota del consum del trànsit cada vegada és més elevada.
5. El consum de superfície, no només de l'interior de la ciutat (fet més que evident) sinó també dels terrenys plans, dels més fèrtils, etc.
6. L'ecologia animal, o els danys causats en el món animal.
7. Les repercussions socials, com la desvalorització de les distàncies breus, l'efecte de separació, el canvi de funcions del carrer o la impossibilitat de certs grups (com els nens i el vells) d'utilitzar el carrer.

Tots aquests valors, que serien els costos globals, es poden dividir entre costos directes (aquells que estan directament relacionats amb el desplaçament) i els indirectes. Entre els primers cal distingir els interns, els que paga qui utilitza el transport, i els externs, que els paga tota la societat. Aquests representen un terç del valor total del costos directes (LOWE, 1990). Entre els indirectes (que serien aquells més relacionats amb els costos mediambientals i socials) hi hauria els quantificables, tant en termes monetaris com no, i els no quantificables. Alguns estudis de la Unió Europea han avaluat que les despeses quantificables arriben a consumir el 2,5% del total del PIB (LOWE, 1994).

Les característiques de la mobilitat actual, basades en l'increment del temps, dels costos i de les distàncies, s'han pogut desenvolupar gràcies al fet que l'usuari assumeix només una part dels costos reals, ja que no es comptabilitzen ni bona part de les despeses directes ni les despeses indirectes. De totes maneres si els costos que l'usuari assumeix són menors que els reals, es pot pensar que es tracta d'un pacte entre l'estructura social i el mateix individu, i que

els mitjans de transport han esdevingut un servei públic més⁶ en l'estat del benestar (més o menys implantat) que caracteritza els països occidentals. Ara bé, el que ja no està gens clar és que certs estudis basin les seves anàlisis en els costos que assumeix l'usuari i no busquin aproximar el valor real, com a mínim, a aquells costos que són monetaritzables.

Caldria, doncs, valorar el cost del transport mitjançant un valor que generalitzés tots els costos reals. Merlin argumenta la possibilitat d'introduir el concepte de "cost generalitzat del transport" (MERLIN, 1991)⁷, o el que Illich anomena el "cost de la velocitat social" (ILLICH, 1975), on hi hagi comptabilitzats tant els costos socials com els ecològics; i on malgrat no sigui possible comptabilitzar-los tots, es pugui aproximar molt més a la realitat⁸.

Illich teoritza aquesta idea en el seu llibre *Energía y equidad* (ILLICH, 1975) tot comptabilitzant, en unitats temporals, part dels costos directes del transport (des de l'extracció de matèries primeres fins al reciclatge, passant per la construcció i la gestió de la infraestructura) i arriba a la conclusió que la velocitat és massa cara i requereix massa recursos de capital humà i natural. Passat un cert límit (que s'associa a la velocitat d'un ciclista o fins i tot del mateix vianant (OFFNER, 1986; WARD, 1992) la indústria del transport costa més temps a la societat que la que n'estalvia (SANZ, 1994). Només si tenim en compte aquest "temps general" o "cost general" podem parlar d'una velocitat real.

Però no tots els ciutadans han pogut gaudir en la mateixa proporció dels avenços tecnològics i del consegüent increment de la velocitat. La desigualtat deriva de dues grans esferes. En primer lloc les diferències individuals o de grup que reproduïxen les desigualtats que del mateix sistema (HARVEY, 1989), especialment pel que fa a la renda⁹ (WACHS, 1991; WHITELEGG, 1993). Però també hi ha una altra restricció que imposa la mateixa evolució històrica, ja que no tots els mitjans de transport han estat en servei simultàniament, alguns perquè encara no s'havien implantat i altres perquè ja havien quedat obsolets: l'accés

⁶ Com per exemple els serveis mèdics en molts països del primer món que, per a l'usuari tenen un cost directe zero perquè s'han qualificat com a servei públic. Els costos d'aquests serveis són assumits pels usuaris de forma indirecta amb el pagament d'impostos. Com ja s'ha esmentat en el capítol 1 a Barcelona l'usuari, en el preu del bitllet del transport públic, assumeix al voltant d'un 50% del cost real.

⁷ Tot plegat són noves metodologies que, encara que importants i aclaridores, el *lobby* de l'automòbil ha tendit a evitar que es divulgessin (MERLIN, 1991).

⁸ Un treball en què es va aplicar aquest concepte fou el realitzat per l'IEMB l'any 1987 (IEMB, 1987).

⁹ Això s'ha explicat en l'apartat 3.2.1.

als tramvies a Barcelona està molt més restringit ara que fa cinquanta anys; en canvi l'ús del cotxe està molt més generalitzat ara (Quadre 1).

Les característiques que tenen aquests mitjans de transport respecte al canvi en la relació entre l'espai i el temps a la ciutat són:

1. A PEU, és el més utilitzat, utilitzable i generalitzable. Durant segles el territori urbanitzat, i bona part del no urbanitzat, s'ha organitzat entorn a les possibilitats que ofería aquest "mitjà de transport". Les ciutats preindustrials no excedien dels 4 quilòmetres de diàmetre, i això significava que calia un màxim de 60 minuts per travessar-les¹⁰. És un "mitjà de transport" que, encara que s'ha desvaloritzat i durant moltes dècades s'ha pensat que només era factible com a complement d'altres mitjans, com per exemple per accedir a la xarxa de transport col·lectiu o bé al cotxe privat, actualment, en zones concretes de la ciutat, s'està recuperant com a "mitjà de transport" possible i potenciable.

2. El CAVALL, tant cavalcant-lo com enganxat en un carruatge va ser durant segles l'única alternativa als viatges llargs, en els quals era impossible recórrer la distància a peu. La incorporació d'aquest mitjà de transport a la ciutat, amb els òmnibus, que permetien arribar a la velocitat de 7 km/h, quasi duplicà la que es podia fer a peu. El canvi va ser molt important, però l'alt cost va restringir els òmnibus a les classes benestants.

3. El TREN, al nostre àmbit geogràfic més immediat s'implanta a a mitjan el segle passat, concretament el 1848 amb la inauguració de la línia Barcelona-Mataró i ràpidament d'estengué de forma radial, amb centre a Barcelona, cap a Sabadell-Terrassa-Manresa i cap a Martorell (Mapa 6.6). La velocitat del tren ha anat augmentant al llarg del temps fins arribar a la velocitat de més de 200 km/h dels trens ràpids actuals.

4. El TRAMVIA, implantat a les ciutats al llarg de la dècada dels 70 i 80 del segle passat, va ser el mitjà de transport que més va canviar la relació espai-temps dins la ciutat. Caracteritzat pel seu traçat rígid i per les seves parades més o menys fixes, circulava a una velocitat de 12 km/h. D'aquesta manera, mantenint la unitat d'una hora com el temps màxim per travessar la ciutat, el seu radi es

¹⁰ Abans de 1600 les ciutats es podien travessar utilitzant com a molt 15 minuts per un recorregut de carrers estrets i molt entretallats (McKAY & COX, 1979). Per travessar la Barcelona vella, abans de l'ampliació del Raval, es necessitaven 20 minuts (ALEMANY & MESTRES, 1986).

pogué estendre fins als 12 o 15 km. Tanmateix, en moltes ciutats, fins que no arribà l'electrificació de les línies, el cost del viatge el feia prohibitiu per a les classes treballadores (Mapa 6.5).

5. El METRO va començar a construir-se a les grans ciutats del món a cavall dels segles XIX i XX. En aquella època la xarxa de tramvies començà a esdevenir poc funcional com a transport urbà, per la seva limitada capacitat, per córrer a una velocitat comercial baixa i per la saturació important en l'espai viari. En aquesta situació calia buscar un mitjà de transport, amb més capacitat i que no estigués limitat per les múltiples funcions que s'havien anat incorporant a l'espai viari. En aquest sentit el metro és un transport ideal. La seva velocitat comercial està entre els 30 i els 40 km/h (Mapa 6.11).

6. La BICICLETA va començar a ser un mitjà de transport popular al final del segle passat, utilitzada sobretot pel sexe masculí. Encara que resultava una màquina cara, la velocitat mitjana que es podia assolir (14 km/h) i l'autonomia que permetia (similar a la d'anar a peu) el feia un mitjà de transport molt avantatjós en poblacions amb una orografia planera. A les ciutats catalanes s'utilitzà fins després de la Guerra Civil, però en ciutats europees, com les del nord d'Itàlia, França, Alemanya i especialment Holanda i Dinamarca, és un dels vehicles de transport més populars i utilitzats. Sembla que ara hi hagi un moviment de retorn cap a la utilització d'aquest vehicle, tant per criteris estrictament de desplaçament com per criteris ecològics¹¹. Malgrat que moltes vegades s'ha argumentat que la utilització de la bicicleta està condicionada per unes característiques físiques adequades, en els països on aquest hàbit està generalitzat el ventall d'edats de les persones que utilitzen aquest mitjà de transport és molt ampli.

7. El BUS. El primer servei d'autobús s'instaura al començament del segle, però és amb el perfeccionament del motor d'explosió i amb la política a favor del transport viari en detriment del ferroviari, juntament amb la desaparició dels tramvies, que assoleix el seu punt de màxima utilització. Malgrat que pot assolir els 80 km/h de velocitat en trams interurbans i els 50 km/h en zones urbanes, la congestió del centre de la ciutat en segons quines hores del dia fa que moltes

¹¹ El cost energètic nul d'aquest mode de transport el fa especialment apreciat dins les esferes ecològiques que argumenten la urgent necessitat d'una reducció dels costos energètics i dels recursos no renovables en general (LOWE, 1990).

vegades la velocitat s'alenteixi excessivament i que els autobusos es converteixin en mitjans de transport poc eficaços i recomanables.

8. El COTXE és l'últim mitjà de transport incorporat a la ciutat. La seva velocitat real és molt desigual ja que hi ha una gran diferència entre la "velocitat tecnològica" i la "velocitat real" derivada sobretot per la congestió a la ciutat. La influència del cotxe en la mobilitat a la ciutat és fruit de dos elements, ambdós cabdals: l'increment de la velocitat i l'autonomia que dóna a les persones que en poden tenir. Tanmateix cal també subratllar-ne les limitacions. En primer lloc, i malgrat que cada vegada aquesta restricció sigui menor, hi ha una limitació de rendes, no tots els grups socials poden accedir a aquest mitjà de transport¹², i a més hi ha una restricció causada per les condicions personals, especialment d'edat.

9. Totes les tecnologies de telecomunicacions, des del telèfon a les més sofisticades tecnologies punteres, són elements que han influït de manera determinant la relació espai-temps dins la ciutat, fins al punt d'assimilar l'espai al cost de la comunicació, expressat en cost per unitat de temps.

Aquests nous mitjans de transports i de comunicació han influït de manera desigual en l'estructura de la ciutat. Però en general, en relació amb la incorporació de nous mitjans de transport, amb la reducció de temps de desplaçament, i amb la relació temps espai, es poden assenyalar diferents etapes¹³; Pip Forer n'assenyala tres: (FORER, 1978) a la meitat del segle XIX (entre 1850 i 1870), abans que el tramvia s'incorporés a la ciutat, quan els desplaçaments es feien a peu o bé (per part d'una minoria de ciutadans) a cavall. Després, al començament del segle, fins a la Primera Guerra Mundial, quan els transports ferroviaris esdevenen el transports urbans per excel·lència i, finalment, en la segona meitat del segle XX, entre 1960 i 1980, quan es fa evident l'explosió del transport privat. Són tres etapes que es diferencien fonamentalment per tres canvis de ritme dins la ciutat moderna.

¹² Malgrat que durant les últimes dècades a tots els països industrialitzats s'han dut a terme polítiques que afavoririen la utilització del transport privat, rebaixant costos d'explotació (el preu de la benzina n'és un element clau), externalitzant despeses (la construcció de la xarxa viària, en seria un cas paradigmàtic), adequant la ciutat al nou mitjà, etc., no totes les persones en poden ser usuàries.

¹³ A partir de la relació entre els nous mitjans de transport, la reducció del temps de desplaçament i la relació desigual del temps i l'espai, s'ha establert l'estructura del capítol 5.

1. 1850-1870: a peu, amb cavall i amb carrutage

Aquesta etapa es caracteritza per la velocitat constant dels desplaçaments, és a dir, per la relació estable entre l'espai i el temps. No hi havia canvis tecnològics que poguessin modificar la velocitat tècnica i aquesta s'identificava amb la "velocitat social"¹⁴. El temps era, gairebé, sempre directament proporcional a l'espai.

2. 1870-1930: transports ferroviaris (tramvia, tren, metro)

En aquest període és quan l'ús dels transports ferroviaris està en el seu màxim exponent. La relació espai-temps de l'etapa anterior ja s'ha trencat. La velocitat s'ha incrementat, però encara es pot considerar constant, ja que en ser un transport segregat (sobretot pel que fa al tren i al metro) no hi ha elements ambientals que puguin distorsionar la seva velocitat tecnològica. Però aquest canvi de velocitat no influeix tota la ciutat de la mateixa manera. En ser un sistema de transport d'infraestructura fixa, lligat a un recorregut inamovible, i d'estructura centralitzada, on les línies convergeixen totes al centre de la ciutat, el canvi produït per un augment de la velocitat es dona solament en l'espai servit per aquest nou mitjà de transport que afavoreix bàsicament el centre. La disminució del temps sols es produeix en les franges radials que tot convergint en el centre de la ciutat segueixen els recorreguts de les infraestructures de transport.

Per tant, es creen dos espais diferenciats. L'un, el conjunt d'espais intersticials no servits amb transport ferroviari, on el desplaçament es fa a peu i la relació espai/temps no ha canviat respecte de l'etapa precedent. L'altre, l'espai on han disminuït el temps per recórrer les mateixes distàncies i la velocitat ha augmentat. Cal fer també esment del centre com el lloc més beneficiat i més transformat. Les infraestructures ferroviàries l'han acostat a una part de la ciutat i alhora l'han engrandit.

3. A partir de 1950, un retorn al desplaçament amb mitjans privats: l'auge del cotxe

En aquesta nova etapa, iniciada amb la incorporació d'una nova tecnologia (el motor d'explosió) a favor del desplaçament de les persones, es produeixen dos canvis substancials que modifiquen la relació espai/temps. En primer lloc un

¹⁴ En el subcapítol 4.2 es defineixen les diferents velocitats. El que aquí s'anomena velocitat tècnica s'identificaria amb la tecnològica; i la velocitat social podria ser tant la velocitat de circulació com la velocitat de porta a porta.

increment de la velocitat tècnica. La tecnologia del motor d'explosió permet assolir fites de velocitat que fins aleshores no s'havien pensat mai. A més, la flexibilitat de l'automòbil fa que, a diferència del que passava en l'etapa anterior, aquesta modificació de la velocitat pugui percebre's a tot el territori de manera uniforme ja que no està subjecte a cap infraestructura fixa. Tanmateix la velocitat deixa de ser constant, com ho havien estat les dues anteriors, i passa a haver-se d'acomodar a les circumstàncies ambientals. Això fa que no es pugui preveure la modificació exacta amb la disminució del temps de desplaçament sinó que s'hagi de fer a partir d'un terme mitjà aproximat, que comptabilitzi les màximes i les mínimes, la qual cosa produeix que tots els temps de recorregut que defineixen el territori estiguin modificats de forma desigual.

Com en la primera etapa, encara que de forma teòrica, l'accessibilitat dependrà només de la distància; però aquí es veurà restringida per dos elements: la velocitat que es pugui assolir i un accés molt més restringit al mitjà de transport.

Aquest dos factors, l'increment de la velocitat i la flexibilitat que caracteritza el transport privat, han modificat especialment la relació entre l'espai i el temps i alhora han modificat la ciutat, que a partir d'aquest moment podrà ocupar una superfície molt més gran i dispersa. El centre ja no és el lloc privilegiat sinó que pot ser tot el territori, ja que la distància, amb valor temps, ha disminuït en tot l'espai.

4.3 LA INTEGRACIÓ DELS MITJANS DE TRANSPORT A LA CIUTAT: L'INICI DELS TRANSPORTS URBANS DE MASSES

Les primeres reflexions entorn de la integració dels mitjans de transport de grans dimensions a la ciutat, que en un principi eren transports interurbans, coincideix amb la primera etapa de remodelació de la ciutat contemporània. A la meitat del segle XIX, quan la ciutat arriba a un dels punts àlgids d'ineficàcia, (perquè el sistema capitalista havia estat molt capaç en reorganitzar l'esfera productiva però s'havia mostrat del tot incapaç per organitzar, de forma eficient per al mateix sistema, l'esfera reproductiva, i amb ella l'espai urbà)¹⁵, es fa necessari remodelar l'espai urbà. És aleshores quan sorgeix el pacte entre els agents privats i els públics per tal de fer efectiva la necessària reorganització

¹⁵ Això s'explica en el subcapítol 5.1

urbana. Del pacte entre els agents en sorgeix una nova disciplina científica, l'urbanisme, que té com a objectiu bàsic el de remodelar l'espai urbà. En aquesta remodelació s'hi inclouïa, com un element distorsionador prou important, la mobilitat de les persones a la ciutat.

La ciutat s'interpreta com una màquina complexa integrada per dos mecanismes elementals: la circulació i la higiene (PICCINATO, 1973). Dos grans problemes cerquen solucions en aquesta nova disciplina: l'habitatge i la mobilitat. Ambdós es perceben com dues cares d'una mateixa moneda, en aquest cas d'un mateix problema urbà.

Dos són els grans pioners (precursors) que teoritzaren la integració del mitjans de transport a la ciutat com a estratègia per resoldre els problemes de circulació i la creixent congestió urbana, alhora que podien fer possible intervenir en el mercat del sòl: Ildefons Cerdà, per a Barcelona¹⁶ i August Orth, per a la ciutat de Berlín.

A la segona meitat del segle XIX, el ferrocarril de vapor estava implantat a Europa com a mitjà de transport interurbà. La proposta innovadora que fan Cerdà i Orth, quasi de forma simultània per a les ciutats respectives, és pensar que el ferrocarril pot esdevenir un transport urbà, tant de passatgers com de mercaderies, i que calia considerar-lo com un element urbà més, igual que les cases i els carrers.

Cerdà argumentava en els anys 40-50 del segle passat:

La idea que la locomotora pudiese penetrar en el recinto de una población consagrada al servicio del movimiento marítimo y terrestre, y esto de modo que pueda circular por todas las barriadas, atravesar todas las manzanas, acercarse a cada una de las casas y hasta meterse en ellas para prestar en todas partes sus inapreciables servicios...¹⁷

¹⁶ En l'apartat 6.2.2, "La teoria urbanística aplicada al creixement de la ciutat: el model d'exemple d'Ildefons Cerdà", es fa una reflexió extensa sobre l'aplicació teòrica del tren a la ciutat, que aquest enginyer va fer per a Barcelona.

¹⁷ Citat per Tarragó (TARRAGO CID, 1994).

Orth escrivia el 1871:

In città grandi, con oltre mezzo milione di abitanti, le ferrovie locali con trazione a locomotiva, devono costituire le principali vie di traffico. La loro realizzazione come rete stradale principale deve avvenire prima dello sviluppo ulteriore delle strade. In coccessione con esse si avrà una trasformazione del centro cittadino e la creazione di stazione esterne abbastanza grandi... Le ferrovie sono diventate le grandi vie di comunicazione; le maggiori arterie di traffico e le strade principali che sboccano alle porte della città hanno perso completamente la loro importanza. Sarà uno dei principali dell'urbanistica moderna collegare les nuove arterie principali di traffico con il traffico locale¹⁸.

Es tractava, en tots dos casos, de pensar la ciutat (l'organització dels trams viaris, la tipologia d'habitatges, la distribució dels serveis i de les activitats productives, la intervenció en el mercat del sòl, etc.) tenint en compte un nou element urbà: el ferrocarril, com un mitjà de transport ràpid, eficaç i adequat a les noves exigències de mobilitat que plantejava la ciutat, tant pel que feia als viatgers com a les mercaderies que la mateixa ciutat necessitava com espai productiu. Per primera vegada es teoritza la transformació d'un element interurbà en urbà mitjançant la seva integració a la ciutat.

Quasi 70 anys més tard, aquest procés es tornarà a generar a partir de la introducció del cotxe com un nou element urbà¹⁹. Tres seran els personatges clau perquè esdevingui un procés eficaç: Le Corbusier, com el teòric, entre altres coses, de la ciutat del cotxe; Robert Moses, com l'enginyer que dissenya les primeres autopistes urbanes en la Nova York dels anys 20, 30 i 40; i Colin Buchanan com el tècnic de trànsit que pensa en la mobilitat urbana dins de les característiques i les exigències del transport privat.

Un dels grans teòrics que va pensar, teoritzar, dissenyar i projectar la ciutat adequada al transport privat, és a dir la ciutat del segle XX va ser Le Corbussier²⁰. Aquest urbanista plantejà una ciutat que funcionés com una indústria, una ciutat socialment i espacialment segregada i eficaçment

¹⁸ Citat per Hegemann (HEGEMANN, 1975 pàg108-109).

¹⁹ Encara que és del principi del segle XX, hi havia teòrics de la ciutat, com a precursors de la introducció dels mitjans de transports privats, que intentaven argumentar que els usos del sòl i la mobilitat en transport privat eren dos aspectes urbans que calia integrar i trobar l'equilibri per tal de mantenir la unitat social urbana i establir una xarxa urbana eficient: el 1905 Henard analitza el trànsit de París i conclou que el metro (feia cinc anys que s'havia inaugurat) no pot satisfer les necessitats de moviment a la ciutat i que això només ho pot fer el transport privat. Segons aquest mateix autor caldrà adequar els carrers a aquest nou mitjà de transport perquè els bulevards haussmanians esdevindran, tard o d'hora, obsolets.

²⁰ A aquest gran teòric de la ciutat se'l torna a considerar en el subcapítol 5.4 quan s'introdueix el moviment modern, dels anys 30.

automatitzada, on la circulació seria un element cabdal. El carrer passa a ser "un carrer-corredor" (BENEVOLO, 1993), és a dir una autopista, on els vianants hauran desaparegut i on la unitat de moviment serà l'automòbil (BERMAN, 1988)²¹. D'aquesta manera la ciutat desitjada estarà integrada per grans torres (gratacels) envoltades per grans espais oberts, i tot plegat unit per grans autopistes permeables a la demanda que generen els automòbils a la ciutat.

Una part d'aquestes teories són les que de forma més o menys simultània planteja l'enginyer Robert Moses per a la ciutat de Nova York. Aquest tècnic dissenyà i executà, durant més de 40 anys (entre 1920 i 1960) un sistema d'autopistes, vies-parc i ponts que unien tota l'àrea metropolitana, cosa que implicà grans esventraments i amb ells la destrucció sistemàtica i la progressiva però imparabile degradació social i econòmica de molts barris centrals de la ciutat, però que, malgrat tot, van servir com a "proves d'assaig general" per a la construcció, infinitament més gran, de tot el teixit urbà de les ciutats nord-americanes, i especialment de la ciutat de Los Angeles (BERMAN, 1988).

L'any 1964 Colin Buchanan publica *Traffic in Towns* treball encarregat pel ministre de transport anglès per tal d'analitzar a llarg termini les repercussions del trànsit amb motor a les grans ciutats²². La importància del llibre rau en el fet que per primera vegada es teoritza sobre com ha de ser el trànsit privat en una ciutat dissenyada per acollir-lo. La importància no radicava tant en el disseny urbà sinó en la compatibilització de dos elements fins aleshores aïllats, perquè per primera vegada es contemplava el transport urbà dins el context de la ciutat, tot relacionant les polítiques de transport amb altres polítiques urbanes. Però mentre que a escala teòrica pretenia compatibilitzar diferents mitjans de transport urbà, a la pràctica establia un biaix considerable a favor del transport privat ja que calia dissenyar la ciutat per a maximitzar-ne l'ús. La nova xarxa

²¹ Aquest concepte de la ciutat està molt influït pels mateixos fabricants de cotxes. En el subcapítol 5.4 s'argumenta aquesta relació.

²² La idea "d'àrea ambiental", concepte bàsic en el treball de Buchanan (1964), va anar madurant al llarg de tota la primera part de segle, ja que es trobava, com a precedent, en la proposta de "garden city" de Howard. El 1923 Clarence Perry introdueix el concepte d'unitat de barri, per tal d'afrontar l'increment automobilístic. La ciutat cel·lular semblava una conseqüència inevitable de l'era de l'automòbil, on la cel·lula era allò que restava entre les muralles de la xarxa viària. Era on es desenvolupava la vida familiar i escolar. Clarence Stein i Henry Wright van dissenyar el "superblock", on no sols s'havia pensat per les necessitats d'habitatge sinó també per gaudir dels avantatges del cotxe (mobilitat, velocitat, conveniència). En els anys 40 Tripp, en el seu llibre *Town planning and road traffic*, argumenta que cal compatibilitzar la lliure i necessària circulació amb la seguretat de l'automobilista i del vianant. La proposta es formalitzava en una graella viària en la qual hi havia "zones ambientals", que no eren zones per a vianants. És on el trànsit està subordinat als altres usos.

urbana estava integrada per vies de diferent ús i nivell però les més importants eren les vies urbanes ràpides (McKAY & COX, 1979).

Són exemples de com s'introdueixen els mitjans de transport a la ciutat. Dues èpoques, dos conceptes, dues relacions entre agents i consegüentment de dues dinàmiques urbanes. De totes maneres cal tenir present que les infraestructures no estableixen, per elles mateixes, ni les funcions, ni els comportaments de centralitat, ni determinen immediatament les pràctiques socials (RONCAYOLO, 1985).

4.4 RECAPITULACIÓ

L'increment constant de la distància que s'ha de recórrer per realitzar les activitats urbanes quotidianes i el consegüent i "forçat" abandó d'anar a peu com el mitjà més utilitzat i utilitzable va anar incorporant a la ciutat la implantació de mitjans de transport urbans, mitjans que fins a la segona meitat del segle XIX s'havien utilitzat com a transports interurbans i que a partir d'aleshores esdevindran elements urbans integrats en el funcionament de la ciutat.

En aquest sentit cal interpretar la mobilitat com la demanda i els mitjans de transport com l'oferta, encara que no tota la mobilitat esdevindrà demanda de transport; perquè bona part d'aquesta es resoldrà anant a peu. D'aquesta manera tots dos elements, mobilitat i transport, no són coetanis: primer s'origina la mobilitat i després s'incorporaran els mitjans de transport.

Aquesta incorporació no és un procés instantani, directe i neutre, sinó que és una opció política que es fa per a la ciutat i per als ciutadans i expressa la relació entre agents urbans públics i privats, la qual consolida les dinàmiques urbanes de les que en deriven les polítiques d'implantació dels transports urbans.

La implantació modifica, alhora, l'espai urbà on s'incorpora ja que en incrementar la velocitat hi ha una ruptura entre la relació de l'espai i el temps, la qual cosa dóna lloc a un sentit relatiu de la distància. Però aquest increment de la velocitat no prové només dels avenços tecnològics incorporats als mitjans de transport sinó també de la nova morfologia urbana i dels hàbits dels seus ciutadans. La combinació d'aquests tres elements (transports, ciutat i ciutadans)

donen lloc a diferents tipus de velocitats (la tecnològica, la de circulació, la de porta a porta i la generalitzada) que, en anar incorporant nous elements amplien les variables que cal incloure en l'anàlisi.

Però la velocitat implica també uns valors en temps i en diners, anomenats cost del desplaçament, el qual cada vegada esdevé més complet i complex, ja que no solament s'hi suma el temps i els diners directes del desplaçament sinó que també es comencen a comptabilitzar els costos indirectes, agrupats en costos socials i ecològics.

A cada un dels mitjans de transport, des del més simple al més sofisticat, se li atribueix una velocitat mitjana i una velocitat real i es relaciona amb l'extensió de la ciutat. En aquest sentit es distingeixen tres etapes. L'una, a la segona meitat del segle passat, quan els desplaçaments a la ciutat se solucionen anant a peu i en algun cas, molt escàs, amb cavall. La segona etapa, en els primers decennis del segle XX, s'inicia amb la incorporació dels mitjans ferroviaris (tren, tramvia i metro). La velocitat a la ciutat s'ha incrementat, però en ser un mitjà segregat, aquest increment ha estat desigual, ja que només es pot comptabilitzar en aquelles parts de la ciutat servides pel nou mitjà de transport. Els eixos radials conflueixen en el centre i aquesta esdevé la zona més accessible de la ciutat. En canvi, els espais intersticials no servits pels transports d'infraestructura fixa no han canviat respecte de l'etapa precedent.

La tercera etapa comença en les dècades dels 50 i dels 60, quan es generalitza l'ús del cotxe privat a la ciutat. La velocitat s'ha incrementat molt però el més innovador és que aquesta modificació es pot percebre a tota la ciutat, ja que no hi ha cap restricció sorgida de la disposició de les infraestructures. Però hi ha dues dificultats importants, la velocitat no sols depèn de la tecnologia del mitjà sinó de l'ambient urbà (altres vehicles, vianants, morfologia de l'espai viari, etc.) i l'ús del transport es restringeix a una part de la població.

Finalment cal tractar de com s'han incorporat aquestes noves tecnologies del transport a la ciutat, ja que no ha estat de forma immediata i ràpida. Primer la mobilitat, com altres necessitats a la ciutat, l'habitatge o la higiene per exemple, van esdevenir un veritable problema urbà. La solució vingué d'un pacte, a mitjans del segle passat, entre l'esfera privada, desitjosa que la ciutat funcionés, i l'esfera pública, pacte del qual en derivà una nova disciplina científica:

l'urbanisme, com un instrument que tutelava les relacions entre l'esfera pública i la privada, per tal d'ordenar d'una forma racional la ciutat capitalista.

En aquest intent d'arranjar les disfuncions de la ciutat moderna hi estan incloses tant les funcions de residència com les de mobilitat. L'una i l'altra es veuen com dues cares d'una mateixa moneda. Més endavant hi hagué figures clau que intervingueren en la incorporació dels mitjans de transport a la ciutat. En aquest sentit la figura de Cerdà, per a Barcelona, i d'Orth, per a Berlín, són cabdals, ja que formulen de forma pràctica i teòrica per primera vegada la incorporació d'un mitjà de transport que fins aleshores s'havia percebut com un element exclusivament interurbà. Més endavant altres teòrics i planificadors aniran incorporant altres mitjans de transport als nous dissenys de ciutat i dissenyaran les ciutats perquè s'adaptin als nous mitjans de transport. Entre aquests destaquen Le Corbusier, com el teòric que planifica la ciutat del cotxe, Buchanan a Gran Bretanya i Moses a Nova York, com els dissenyadors que adapten el nou mitjà de transport a la ciutat.

4.5 REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- ALEMANY, Joan & MESTRES, Jesús (1986) Els transports a l'Àrea Metropolitana de Barcelona. Diligències, tramvies, autobusos i metro Barcelona, Transports de Barcelona.
- BENEVOLO, Leonardo (1993) La città nella storia d'Europa Bari, Laterza.
- BERMAN, Marshall (1988) Todo lo sólido se desvanece en el aire. La experiencia de la modernidad, Madrid, Siglo XXI.
- CAMPOS VENUTI, Giuseppe (1983) Città, Metropoli, tecnologie. La politiche di pianificazione territoriale Milano, Franco Angeli.
- FORER, Pip (1978) "Time-Space and Area in the City of the Plains" in CARLSTEIN, Tommy; PARKES, Don & THRIFT, Nigel (ed.) Making sense of time London, Edward Arnold; pàg.99-109.
- HARVEY, David (1989) The urban experience Oxford, Basil Blackwell.
- HEGEMANN, Werner (1975) Catalogo delle esposizioni internazionali di urbanistica. Berlino 1910. Dusseldorf 1911-12 Milano, Il Saggiatore.
- HOLZAPFEL, H.; TRAUBE, K. & ULRICH, O. (1988) Traffico 2000. Per un traffico tollerabile dal punto di vista ecologico e sociale Padova, Franco Muzzio Editore.
- IEMB (1987) El transport públic en la futura vertebració del territori metropolità de Barcelona Barcelona, Institut d'Estudis Metropolitans de Barcelona.
- ILLICH, Ivan (1975) Energie et equité París, Seuil.

- LOWE, Marcia D. (1990) "Alternatives to the automobile: Transport for livable cities" in Ekitics, 57 (344-345) pàg.269-282.
- LOWE, Marcia D. (1994) "Reinventar el transport" in BROWN, Lester R (ed.) L'Estat del Món 1994. Informe del worldwatch Institute sobre l'avanc cap a una societat sostenible Barcelona, Centre Unesco. Barcelona; pàg. 91-108.
- McKAY, David & COX, Andrew W . (1979) The politics of urban change London, Croom Helm.
- MERLIN, Pierre (1984) La planification des transports urbains. Enjeux et méthodes Paris, Masson.
- MERLIN, Pierre (1991) Geographie, economie, et planification des transports Paris, PUF.
- OFFNER, Jean Marc (1986) "Enjeux politiques et sociaux de la marche a pied" in Metropolis, 75 (Les pietons nouveaux enjeux, nouveaux savoir-faire); pàg. 37-45.
- PICCINATO, Giorgio (1973) La costruzione dell'Urbanistica Roma, Officina Edizioni.
- ROBERT, Jean (1980) Le temps qu'on nous vole Como, Red edizione.
- RONCAYOLO, Marcel (1985) "Preludio all'haussmannizzazione. Capitale e pensiero urbano in Francia intorno al 1840" in DE SETA, Cesare (ed.) Le città capitali Roma, La terza; pàg. 171-187.
- SANZ, Alfonso (1994) "Otra forma de pensar el transporte" in Archipiélago. Cuadernos de crítica de la cultura, 18-19 (Trenes, tranvías, bicicletas, volver a andar); pàg.15-32.
- SCHAEFER, Bernard (1986) "Pietons et transports collectifs" in Metropolis, 75 (Les pietons nouveaux enjeux, nouveaux savoir-faire); pàg.46-49.
- SPAGGIARI, Pier Luigi (1990) "I trasporti nella città del futuro" in GASPARINI, Alberto & GUIDICINI, Paolo (ed.) Innovazione tecnologica e nuovo ordine urbano Milano, Franco Angeli; pàg. 78-92.
- TARRAGO CID, Salvador (1994) "Evolució d'un projecte singular. 1855, 1859, 1863, tres propostes per a la fundació d'una nova ciutat" in Cerdà. Urbs i Territori, pàg.16-21.
- WACHS, Martin (1991) "Men, women urban travel: the persistence of separate spheres" in WACHS, Martin & CRAWFORD, Margared (ed.) The car and the city: The automobile, the built environment and daily life Ann Arbor (Mi), The University of Michigan.
- WARD, Colin (1992) Dopo l'automobile Milano, Elèuthera.
- WHITELEGG, John (1993) "Time Pollution" in The ecologist, 23 (4); pàg.131-155.

Capítol 5

LA TRANSFORMACIÓ DE LA CIUTAT OCCIDENTAL I LES POLÍTIQUES DE TRANSPORT

En aquest capítol s'introdueix un tercer element d'anàlisi: el territori urbà. Si en els capítols precedents s'ha presentat la mobilitat i els mitjans de transport com a elements complementaris però independents, aquí s'incideix en el marc territorial on aquests elements es desenvolupen, s'interrelacionen i s'expliquen: la ciutat.

L'estructura espacial urbana s'ha presentat com un fenomen temporal. La ciutat, entesa com a lloc on es concentren diverses funcions distribuïdes per l'espai urbà segons les relacions econòmiques, socials i polítiques de cada moment, és el resultat d'un procés històric. Però no sols en el sentit hereditari i lineal, sinó com un procés interactiu entre les velles condicions i les noves amb ritmes desiguals i desfasaments temporals destacats, la qual cosa ha fet necessària la incorporació d'una dimensió temporal a llarg termini. És el que Giddens anomena *longue durée* (GIDDENS, 1984) i Parkes & Thirft qualifiquen com a *time in large scale* (PARKES & THRIFT, 1980)¹.

La ciutat es presenta en aquest capítol com una estructura territorial resultant dels agents urbans que formen part del sistema capitalista, perquè respon als canvis en la distribució geogràfica de les necessitats de la producció, de les pautes de la distribució i dels canvis en les pautes de l'esfera de la reproducció.

La ciutat, al llarg d'aquest procés històric, s'ha anat adaptant a les necessitats del sistema tot canviant la forma i la redistribució de les funcions, arribant en certes ocasions a un replantejament radical de l'espai urbà. Aquest procés requereix una sèrie continuada de noves inversions que va afegint complexitat a cada una de les etapes en què es consolida el territori urbà.

Aquesta dinàmica històrica de l'espai urbà, des de mitjan el segle XIX (moment en què la ciutat passa a estructurar-se plenament segons les pautes del sistema capitalista), ha configurat diversos tipus de ciutat, que han rebut diverses i suggerents classificacions i denominacions. Aquí s'ha optat per una d'elles²: la "ciutat-capital", la "gran-ciutat" i la "ciutat-metròpoli", per tal de denominar la ciutat de la segona meitat del segle XIX, la del començament del XX i la de després de la Segona Guerra Mundial, respectivament. Aquesta seqüència s'ha encapçalat amb una aproximació a l'inici de la ciutat capitalista i s'ha conclòs

¹ Això s'explica en el subcapítol 2.3.

² Tot adoptant la classificació i la corresponent qualificació d'Ignasi Solà Morales en l'article: (SOLÀ-MORALES, 1994). Sense que això signifiqui que no se'n puguin usar d'altres, igual de vàlides.

amb un epíleg dels nous enfocaments i les noves propostes que estan sorgint actualment. Cada una d'aquestes "etapes" del territori urbà s'ha identificat amb un tipus de desplaçament de les persones segons els motius, els recorreguts i els mitjans de transport utilitzats; que en molts casos han esdevingut causes per replantejar la forma de la ciutat, sobretot pel que fa al tramat viari. Aquest replantejament s'ha formalitzat, en molts casos, en l'etapa històrica següent, ja que, sovint, els canvis ocasionats en l'espai es caracteritzen per una dinàmica de desfasaments temporals.

El capítol, doncs, s'ha dividit en una sèrie de subcapítols, cada un dels quals s'identifica amb una fase del desenvolupament del territori urbà. Cada una d'elles es caracteritza per un tipus de ciutat (segons les dimensions, la distribució de les funcions, la dinàmica demogràfica, etc.) que substancialment porta implícit un tipus de moviment de les persones segons els motius, els mitjans de transport que utilitzen i els recorreguts, les infraestructures urbanes implícites en el moviment, etc. S'identifiquen, doncs, les relacions i les identificacions entre cada una de les etapes en què es divideix la ciutat amb unes característiques concretes que defineixen la mobilitat en cada etapa històrica, per tal d'intentar aprofundir en la comprensió dinàmica del territori urbà.

5.1 ELS INICIS DE LA URBANITZACIÓ³: ELS ORÍGENS DELS ESPAIS I ELS TEMPS CONNECTIUS (1750-1860)

Benevolo data l'inici de la generalització de la ciutat moderna a Europa a la meitat del segle XVIII, quan la cultura europea:

[...] sforzandosi di rifinire il sistema degli indesiamenti, consuma i suoi strumenti tradizionali prepara un cambiamento radicale nella struttura della scelte, che insieme agli sviluppi tecnici e ecomici trasformerà, nel prossimo periodo, lo scenario fisico accumulato nei secoli precedenti. Intanto, alle soglie di questo cambiamento, si sofferma sul paesaggio urbano e rurale

³ La denominació de la ciutat de la primera etapa de la urbanització és força complexa per raó de la gran varietat de qualificacions de què ha estat objecte. Si la ciutat anterior s'anomena medieval, la ciutat que neix, entre els segles XVIII i XIX cal anomenar-la capitalista (HOHENBERG & LEES, 1987). Altres autors prefereixen la denominació d'industrial ja que és la nova activitat productiva que caracteritza la nova ciutat, encara que no totes les ciutats es transformen a partir de la implantació d'unitats fabrils (CARACCIOLO, 1974). En aquest treball s'ha optat per la denominació de "ciutat moderna o contemporània", encara que l'autora és ben conscient que aquest és un qualificatiu massa general i poc definit i que pot induir a confusions amb altres etapes de la urbanització, com la de la dècada de 1920 amb el "moviment modern".

esistente, dove gli apporti di un lungo passato sono per l'ultima volta integrati e armonizzati fra loro: riproduce, divulga, discute le sue caratteristiche e in qualche modo ne prende congedo (BENEVOLO, 1993 pàg. 160).

Encara que els orígens de la urbanització a Europa els data entre la pau de 1559 i del concili de Trento de 1563, ambdós fets van donar lloc a un equilibri polític i religiós que permeté la primera sistematització de la ciutat moderna⁴.

De Vries (VRIES de, 1984) a les conclusions del llibre *La urbanización de Europa 1500-1800* assenyala tres grans períodes de consolidació de la trama urbana europea: un primer, entre 1500-1650, que es caracteritza per un augment generalitzat de la població urbana i que significà un creixement de tota la xarxa de ciutats encara medievals. Un segon, entre 1600-1750, amb què, amb un descens desigual del creixement de la població s'inicia un procés selectiu de creixement urbà, que fa que es concentri el creixement en poques ciutats, que aviat es convertiran en grans ciutats. I finalment, entre 1750-1850, en què amb un creixement de la població ràpid i general, s'inicia la ciutat moderna, no sols caracteritzada per un increment demogràfic sinó també per un canvi en el procés productiu i en el comportament o en les pautes culturals.

Benevolo (BENEVOLO, 1993) sistematitza els quatre principals esdeveniments que inflüiren en les primeres etapes de la transformació del paisatge urbà:

1. Els mecanismes de la Revolució Industrial: l'augment de la població i el desplaçament de les zones rurals a les ciutats, l'augment de la producció industrial i la mecanització dels sistemes de producció.
2. La revisió del patrimoni cultural europeu, a partir de l'"Enciclopedisme" de Diderot i Alembert (1751-1765) que, fonamentant-se en la raó, posa en crisi tot el sistema de valors anterior.
3. Les revolucions i reformes a cavall del segle XVIII i XIX consoliden l'esfera de la propietat i de la iniciativa privada, on el poder públic només pot interferir-hi segons formalitats fixes i acuradament definides. El control disminueix, la qual cosa farà que esdevingui un espai urbà caòtic i desconcertant. Serà la ciutat liberal, basada en el *laissez faire*.
4. El progrés tènic i l'esperit emprenedor seran elements cabdals per al canvi que s'origina en aquesta època.

⁴ Que es formalitza amb la primera reforma del viari per tal d'obtenir carrers rectilinis: Amsterdam (1607) i Roma (1625). A partir de 1650 sorgeix el disseny prospectiu neoclàssic i regularitzat que s'enfronta amb la trama de carrers medievals, però que no la destrueix, sinó que es localitza de manera contigua, en grans espais oberts.

Tot i això, seguint les apreciacions que ens indica López Garcia, no es pot parlar d'un sol procés d'urbanització a tot Europa sinó de tres models d'urbanització europea. El primer a l'Europa nord-occidental, on les transformacions socio-econòmiques, culturals i polítiques de l'època moderna intensificaren el procés d'urbanització; els Països Baixos i Anglaterra en són dos bons exemples. Un altre, a l'Europa sud-occidental, on la pervivència del feudalisme tardà va impedir que es pogués desenvolupar el model d'urbanització similar a l'anterior i on calgué esperar a la segona meitat del XVIII per assistir a una nova etapa del creixement urbà. Finalment el model de l'Europa oriental, on es dona un procés de ruralització en l'època moderna (LÓPEZ GARCIA, 1993).

5.1.1 LA PRIMERA FASE DE LES TRANSFORMACIONS URBANES

L'inici de les transformacions urbanes, sorgides com a conseqüència de la implantació urbana de les unitats fabrils, va acompanyada d'un intens augment de la població. Això es tradueix en el començament de les transformacions en l'estructura urbana, que s'evidencia, especialment, en dues zones de la ciutat: els canvis funcionals i conceptuals del centre i el creixement d'una il·limitada perifèria i que, a més, va lligat a l'aparició de dues unitats tipològiques d'edificació fins ara inexistents: la fàbrica i la casa de veïns.

5.1.1.1 Els canvis en l'estructura productiva i en la base demogràfica

En la primera fase de la Revolució Industrial, en què les relacions de producció tenien una base mercantil i preindustrial, les ciutats no sembla que haguessin jugat un paper central dins del procés productiu. En l'etapa que molts historiadors denominen protoindustrial⁵, i que va unida a l'energia hidràulica i del carbó, les primeres novetats productives es desenvolupen en les àrees rurals: de localització dispersa i adaptada a la societat camperola tradicional pel que fa a la tècnica utilitzada i a les formes d'organització de la producció (NADAL, 1985). Seria la fase no urbana del procés d'industrialització, desenvolupada durant les primeres dècades de la modernitat en nombroses zones rurals d'Europa (SICA, 1973; VRIES de, 1984).

⁵ El terme va ser proposat per Franklin Mendels (MENDELS, 1972).

El paper de la ciutat en aquesta etapa històrica era comercial, financer i administratiu; era un espai d'intercanvi i de mà d'obra qualificada que feia els acabats dels productes realitzats al camp (HALL, 1975 pàg. 22). No es podia parlar d'una activitat rural o urbana de forma diferenciada sinó d'un sistema integrat que englobava tant la ciutat com el camp. Aquesta distribució de l'activitat productiva manufacturera organitzava el territori segons una jerarquia urbana (BAIROCH, 1990), com un sistema de "lloc central" o com un "sistema reticular" (HOHENBERG & LEES, 1987).

Encara que en moltes zones, sobretot del nord d'Europa, cal interpretar-la com una fase necessària per al procés d'industrialització que es desplega a partir del segle XVIII (MENDELS, 1972), no en totes les àrees hi ha una seqüència clara i unívoca entre l'etapa de protoindustrialització i la industrialització: que en una zona aparegui i es desenvolupi la protoindustrialització no implica, necessàriament, que s'hi implanti la indústria. No totes les zones industrials d'Europa han tingut un passat protoindustrial. Aquest pot, fins i tot, esdevenir un impediment local per a la incorporació de les formes madures de capitalisme industrial (GRAU & LÓPEZ, 1985).

Aquesta primera especialització de la ciutat moderna, inserida dins una regió on l'activitat de la ciutat i del camp eren complementàries, va canviar ràpidament. La combinació d'una sèrie de processos històrics que configuren "l'edat moderna europea" (GRAU & LÓPEZ, 1985) en què la incorporació de noves tecnologies (noves línies de tren, d'electricitat, motors de combustió interna...) i les noves estructures de producció va ser fonamental per trencar el vincle directe entre la localització de les fàbriques i els pous de carbó o l'energia hidràulica.

Les unitats de producció industrials es podien situar a prop de l'espai de consum, és a dir, del mercat. Les fàbriques es relocalitzaren al voltant de les grans ciutats perquè l'estructura productiva valorava les economies d'aglomeració com a factors positius per a la producció industrial i perquè el carbó, com a font d'energia podia arribar-hi mitjançant el transport marítim i el ferrocarril. Entre 1840 i 1850 es pot parlar ja d'un accelerat creixement de la indústria a les ciutats.

En aquest moment, doncs, la ciutat s'insereix dins els processos de transformació que origina la Revolució Industrial, revolució que no és tan sols econòmica (el pas d'una economia agrària i domèstica a una basada en la manufactura i l'empresa), sinó també cultural, social, tècnica i espacial (CERVELLATI, 1984). La "nova ciutat" existeix en relació amb la indústria, però també la indústria creix gràcies a la concentració que genera la ciutat, tant dels mitjans de producció com de la força de treball (PICCINATO, 1973). Els clients, les noves tecnologies, els serveis i la mà d'obra eren elements que s'organitzaven i s'aprofitaven millor si es localitzaven de forma concentrada en un l'ambient urbà. Però també, com assenyalen Hohemberg i Lees, un dels elements veritablement cabdals dins aquest procés de concentració industrial van ser les infraestructures i la informació, com a peces fundacionals i característiques dels espais urbans (HOHENBERG & LEES, 1987). Tot plegat feia que en la ciutat el volum dels guanys augmentés i la velocitat de la circulació econòmica s'accelerés (SICA, 1973). La ciutat es fa imprescindible en manifestar-se i en desenvolupar-se la nova activitat productiva: la indústria.

5.1.1.2 Les transformacions en l'estructura urbana

La transformació lenta però profunda de la base productiva de la ciutat i el consegüent increment de la població, juntament amb les innovacions tecnològiques (especialment la màquina de vapor) i els canvis polítics (els inicis de la democràcia), (BENEVOLO, 1993) van capgirar l'estructura física i social de la ciutat, especialment en el centre i en els espais limítrofs, a partir del fet d'usar-les de forma diferent o de fer-ne transformacions físiques directes (SICA, 1973).

A la primera part del segle passat el centre de la ciutat s'associa a espais de representació del poder: grans places reials, edificis de llotja, edificis monumentals, on s'atribuïa a l'espai un paper de representació. Serà l'època en què es multiplicaran les intervencions urbanístiques, de grans conjunts de l'urbanisme barroc i de l'activitat creixent dels enginyers militars. Cap a mitjan del segle XIX la funció del centre serà, en canvi, de consum i d'oci. Els carrers i les places que representaran el centre de la ciutat seran aquells on es concentrin les botigues amb grans aparadors i les activitats d'oci, com teatres, sales de concert, etc. Aquesta transformació profunda del concepte de centre de la ciutat (RONCAYOLO, 1985) (com es veurà en l'apartat següent) revertirà directament en noves formes de desplaçament de les persones a la ciutat.

Alhora, els límits de la ciutat moderna tindran ben poc a veure amb els de la ciutat precedent, que era definida com una entitat compacta, formalment circumscrita i amb una estructura interna jeràrquicament unitària (diferenciada morfològicament, però amb un alt nivell d'integració de funcions i d'estrats socials) (SICA, 1973 pàg. 39). La ciutat que neix amb la Revolució Industrial, en canvi, és un espai de desenvolupament infinit, ja que les noves estructures productives eludeixen qualsevol element constructiu, i alhora referma les "fronteres" internes en forma de dicotomia entre centre i perifèria (CERVELLATI, 1984). La nova ciutat té una estructura interna específica, quant a la disposició de les activitats al seu interior, però també es caracteritza per una morfologia concreta i nova.

La nova divisió del treball que imposa la producció manufacturera genera canvis decisius en les estructures urbanes preindustrials. La família extensa, articulada com a unitat de producció, és progressivament arraconada per la família nuclear i la dispersió del treball en centenars de tallers va cedint el pas a la concentració en grans manufactures (GRAU & LÓPEZ, 1985). Dues tipologies constructives, absents fins aleshores a la ciutat postmedieval, apareixen: la casa de veïns (o "d'escaleta") i la fàbrica.

La casa artesana o menestral⁶, complia funcions de producció i de residència que es percebien clarament en la distribució interior, on a la planta baixa hi havia l'obrador o la botiga i la cuina i als pisos superiors les cambres. Normalment l'habitava un grup domèstic plurinuclear, tant en el sentit vertical (plurigeneracional), com horitzontal (germans casats), a més d'aprenents i criats. Aquesta complexitat no implicava necessàriament un nombre elevat de membres ja que generalment aplegaven nuclis familiars fragmentaris (LOPEZ, 1994). Aquest tipus de cases, que gaudien d'un contracte emfitèutic i per tant quasi de propietat, no tenien un valor de canvi sinó d'ús i la segregació social i funcional s'expressaria en l'espai urbà bàsicament en un sentit horitzontal i no pas vertical com veurem en etapes posteriors (GARCIA ESPUCHE & GUÀRDIA BASSOLS, 1994). Era la casa tipus de la ciutat pre-capitalista, a mig camí entre la família nuclear i la patriarcal, la distribució de la qual obeïa a l'organització del treball (MONTANER, 1985).

⁶ Hi havia altres tipologies d'habitatge encara que apareixien amb una freqüència menor. La casa aristocràtica, edificada en parcel·les més grans amb jardí o hort, centrava la seva funció residencial a la primera planta, i les cases que acollien més d'un grup domèstic, les precursoras del que avui coneixem com cases de veïns eren les cases dels menestrals més humils i dels "jomalers" o treballadors a sou (LÓPEZ, 1994).

La casa de veïns o "d'escaleta" provindrà d'una intensificació en l'aprofitament de la casa artesana amb una compartimentació generalitzada de l'edifici i un augment del volum edificat de la parcel·la, amb la sobreposició de noves plantes que incrementaven l'alçària dels edificis. La planta baixa es destinava a botigues a nivell del carrer (que en els nostres temps adquiriran un alt valor monetari sobretot si estaven en el centre), les plantes es subdivideixen i cada una de les divisions passava a ser un habitatge independent comunicat amb el carrer per una escala comuna (GARCIA ESPUCHE & GUÀRDIA BASSOLS, 1994). Alhora es van sobreposant noves plantes, aixecant l'altura de les edificacions. Tot plegat donarà lloc a una estructura social jerarquitzada en l'altura: els burgesos en els pisos principals (molt més amplis) i "els treballadors en els ínfims habitacles de la part superior de l'edifici" (GRAU & LÓPEZ, 1985).

La transformació de l'espai residencial es podrà donar de forma més opaca, però els canvis dels espais de producció hagueren de fer-se de forma més clara, perquè necessitaven molt més espai, i en moltes ciutats aquest era un bé força escàs. Si com ja hem dit hi havia múltiples i creixents raons perquè les manufactures se sentissin atretes vers el centre urbà, les seves exigències espacials actuaven de forma contrària, encara que en els primers temps reutilitzessin espais residencials (GRAU & LÓPEZ, 1985).

La mutació tipològica dels edificis (habitatges i espais fabrils) reflectirà la transformació de la societat i de l'estructura urbanes vinculada estretament a la introducció de les manufactures i a la formació d'un proletariat que trencaria els motlles de l'organització gremial (GARCIA ESPUCHE & GUÀRDIA BASSOLS, 1994). La concentració de la mà d'obra a jornal, la proletarització del factor treball i l'arrendament de locals productius en edificis pròxims però disgregats del nucli originari modifiquen les fórmules de convivència tradicionals i assenyalen la independència immediata entre la funció residencial i la productiva. D'aquesta manera es dóna pas a un model de segregació, en el qual s'esborra el perfil sociològic de la casa i el carrer d'antic règim i es comencen a crear les bases estructurals del que serà el concepte modern de mobilitat de les persones a la ciutat.

Aquest model de segregació espacial i social que definirà l'estructura de la ciutat moderna crea una nova activitat urbana "obligada": el desplaçament de les persones per motius de feina i un increment de la circulació de les

mercaderies, que revaloritza un temps i un espai de connexió (VITTADINI, 1989). És en aquest sentit que es farà necessària la reconversió, la reestructuració i la modificació del tram viari medieval. En definitiva, no sols haurà canviat la tipologia edificadora, ni la relació entre els edificis i el carrer sinó que haurà canviat⁷ el traçat i la tipologia de la xarxa viària urbana.

Com diu Sica (SICA, 1973) la ciutat industrial de la segona meitat del segle XIX respecte a la preindustrial no és tan sols un canvi en la dimensió sinó una entitat qualitativament nova, que se sobreposa a la predecent i que l'usa segons la pròpia lògica, que en canvia el sentit i l'arriba a transformar per complet. Els processos de concentració-centralització, d'interdependència i de segregació trenquen la unitat orgànica de la ciutat preindustrial i condueixen a una especialització funcional de les parts, que és una traducció espacial de la divisió del treball i de la divisió social de les classes. En aquesta lògica hi ha parts de la ciutat afavorides, com el centre, on es concentra més inversió pública i privada, i parts marginalitzades, on van a parar totes aquelles activitats que no interessin al nou ordre econòmic. Així doncs, podem establir activitats econòmiques desiguals, de la mateixa manera que en l'estructura social hi ha, també, classes fortes i dèbils.

En aquest context només es planifica i es reestructura l'esfera productiva: les fàbriques es modernitzen i es reorganitzen; en canvi l'esfera reproductiva, on hi hauria els habitatges i els serveis públics (incloent-hi els transports) es deixen a la voluntat del mercat; però la demanda que haurà d'impulsar el mercat (fruit d'una remuneració que fregava la subsistència) serà tan feble que no generarà una oferta suficient (tant en termes qualitatius com quantitius). Això s'agreuja quan la ciutat esdevé un centre manufacturer important, sense deixar de ser un espai comercial i de serveis. Aquestes múltiples, i en alguna ocasió incompatibles activitats, localitzades dins l'espai urbà en una situació de *laissez-faire*⁸, junt a un increment de la densitat, donarà lloc a l'inici de la decadència formal i estructural de la ciutat. A la segona meitat del segle XIX, els efectes beneficiosos que l'aglomeració havia reportat a l'organització capitalista es transformen en externalitats negatives a causa, bàsicament, de les condicions de vida que s'havien generat a la ciutat.

⁷ Aquest canvi s'explica en l'apartat 5.1.2

⁸ Aquest terme l'utilitza Benevolo quan descriu la ciutat organitzada entorn de les pautes i els valors que imposa l'esfera privada, és a dir amb l'objectiu d'obtenir el màxim benefici.

L'organització caòtica d'aquesta primera ciutat capitalista, perfectament analitzada per Friedrich Engels i Karl Marx, i acuradament descrita a les novel·les de Charles Dickens (1812-1870)⁹, fruit de les polítiques liberals¹⁰ sorgides de les primeres lleis de mercat, donà lloc a un descens notable de la qualitat de vida dels ciutadans, especialment de la classe obrera. És el que Patrick Geddes (GEDDES, 1915) i Lewis Mumford (MUMFORD, 1966) descriuen com la transformació de la ciutat en *slum*: barris miserables amb unes condicions de vida pèssimes. En aquests llocs i en aquestes condicions els treballadors sofrien una manca d'espai considerable i una alimentació inadequada, però el problema principal era l'aigua i els inexistenters sistemes de sanejament.

Aquesta situació es manifestà especialment en les taxes de mortalitat i en l'esperança de vida, molt més alta aquella i molt més curta aquesta en la ciutat que en el camp. A l'Anglaterra de 1841 els homes de les zones rurals tenien una vida mitjana de 44 anys, mentre que a Londres no arribaven a 35 i a Manchester a 22 anys. Aquestes xifres reflecteixen, molt especialment, les taxes de mortalitat infantil de l'època, com a conseqüència de la insuficient alimentació i de les malalties infeccioses derivades de les condicions higièniques i sanitàries. Aquestes condicions no començaren a canviar fins al final del segle XIX, quan s'inicia la regularització de la ciutat, tant en l'aspecte físic, com social i econòmic.

Al llarg d'aquest procés també hi hagué un canvi en l'ús de l'espai urbà. Les noves formes socio-econòmiques que envaïren la ciutat reportaren també un nou tipus de relació amb l'espai. Les activitats ciutadanes que fins aleshores s'havien donat en els espais públics (la venda al detall es realitzava al carrer, els espais de trobada eren a la vora de les fonts o a les places) passen a ser activitats recloses dins un espai tancat: es construeixen mercats tancats on es concentren les activitats de compra-venda, els bars passen a ser els espais de la sociabilització (les activitats de lleure es redueixen a les corals, als teatres, a les sales de ball, a les sales de concert) i les dones són recloses en els espais privats (PERROT, 1992; HAYDEN, 1981).

En aquest procés de transformació de l'ús de l'espai urbà, en el qual són més importants els espais interiors, privats i organitzats, sorgeixen noves activitats que, paradoxalment contradiuen aquesta tendència. La ciutat, sobretot el seu

⁹ La descripció de la ciutat imaginària de "Coketown", està parcialment inspirada en Manchester i és una de les pàgines més cèlebres de la seva obra *Temps difícils* (1854).

¹⁰ Per aquesta raó Benevolo classifica a aquesta primera ciutat com a "ciutat liberal" (BENEVOLO, 1993)

espai públic (les places i els carrers), esdevé el lloc de la protesta, però també el lloc del consum (LEFEBVRE, 1974a).

La ciutat serà el lloc on els diverses classes socials es troben i lluiten per imposar el seu propi sistema organitzatiu i de valors. La ciutat és el marc apropiat per trobar-hi tots aquells elements necessaris perquè la protesta tingui el ressò suficient: els funcionaris, els periodistes, els propietaris, etc. A més els efectes d'escala són elements que exerceixen una influència positiva en l'organització popular de la mobilització. Un grup social ampli possibilita un volum de ciutadans suficient per iniciar una revolta (HOHENBERG & LEES, 1987). La ciutat passa a ser el lloc dels conflictes socials que creen les crisis socials, i que si es territorialitzen creen les crisis urbanes (LÓPEZ SÁNCHEZ, 1993).

Alhora, l'espai urbà, especialment en els carrers que conformen el nou centre, serà l'espai de consum per excel·lència (ALESSANDRI CARLO, 1993). L'organització del comerç, botigues especialitzades amb grans espais abocats a l'exterior per tal de mostrar els articles -els populars aparadors-, fan que les classes benestants de la ciutat utilitzin el carrer com a lloc de consum.

Les primeres transformacions que s'originen en la ciutat, fruit de la Revolució Industrial i de les condicions que imposa el nou ordre econòmic, no són únicament canvis de magnitud (augment de la superfície i de la població urbana), sinó que són canvis d'usos i de relacions, en tots els àmbits urbans (socials, tècnics, econòmics, culturals, etc.). Així la ciutat passa a estar especialitzada funcionalment en parts amb una valoració desigual, on es potencia el centre en detriment de la perifèria. En aquesta lògica és on s'han d'analitzar els canvis en l'estructura urbana que s'evidencien per mitjà de la formació i consolidació de fronteres socials internes; dels canvis en els usos i en la forma dels espais residencials (el pas de la casa menestral a la casa "d'escaleta") i productius (la consolidació de l'espai fabril). Tot plegat implica un augment considerable de les funcions urbanes, que en molts casos es manifesta en l'espai públic que és el carrer, sobretot, les renovades activitats de revolta i de consum, encara que alhora hi ha altres activitats, com la compra-venda o l'oci, que van desapareixent de la via pública. El procés es caracteritza per la manca d'intervenció dels agents públics i per tant la transformació es fa sota el criteri de les lleis del lliure mercat, la qual cosa dóna lloc a unes condicions miserables en l'esfera de la reproducció, i per tant en la ciutat.

5.1.2 LA GÈNESI DELS ESPAIS I ELS TEMPS CONNECTIUS URBANS

En aquesta primera ciutat moderna (densa, caòtica, complexa, bruta, creixent, canviant i il·limitada), sorgirà el desplaçament dels ciutadans com una nova activitat generada per la nova estructura productiva, cosa que obliga a crear uns temps i uns espais connectius.

L'espai i el temps de connexió que requereix aquesta estructura urbana moderna, fruit d'una transformació total de l'àmbit productiu i reproductiu, serà l'origen de les transformacions de la xarxa viària (a partir de les polítiques urbanístiques) i de la incorporació dels mitjans de transport urbà (com a conseqüència de les polítiques de transport). Aquestes transformacions i incorporacions tindran l'objectiu de facilitar i d'accelerar el moviment de desplaçament perquè ocupi un temps assumible dins l'arc temporal quotidià. És en aquesta lògica (sense oblidar-ne d'altres tant importants com el joc de rendes urbanes, per exemple) en què s'ha d'entendre la primera reforma del traçat viari medieval i la incorporació de tecnologies, que tot i que augmenten la velocitat redueixen el temps de desplaçament.

La història del carrer està marcada per la seva extraordinària capacitat per fundar i traçar nous assentaments i per anar absorbint més i més funcions comunicatives. Però aquí no es tracta de veure el carrer només com un instrument fundacional i d'expansió¹¹ sinó que cal veure'l com un instrument clau per a la transformació de la mateixa ciutat: a mesura que la ciutat es fa més i més complexa, el carrer absorbeix més i més funcions (BOHIGAS, 1985).

El "carrer modern" es defineix per una transformació dels vells usos i per la incorporació de nous. Alguns, els tradicionals, aniran desapareixent o perdran pes específic: el carrer deixarà de ser el lloc de la trobada entre veïns, o de la compra i venda (LEFEBVRE, 1974b; LOPEZ SANCHEZ, 1993). Alhora aniran apareixent noves funcions: permetre el pas de l'aire i la llum, afavorir el passeig i el consum; però sobretot apareixerà la funció de moviment, de circulació i d'accés (ZAMBRINI, 1960; ZAMBRINI, 1964; SORIA Y PUIG, 1974). Serà l'inici del carrer

¹¹ Moltes de les ciutats europees han nascut a partir d'una cruïlla de camins convertits posteriorment en carrers. Les funcions dels nous barris sempre han anat regulades per un pla viari i els models ideals del renaixement s'han concretat en allò que es definia a partir del carrer. Un exemple clar n'és la mateixa Barcelona, amb la permanència del *cardo maximus* i el *decumanus*; i amb les successives expansions dels dos recintes de muralla s'ordena sense pla preconcebut al llarg de les vies de comunicació extramurs. (BOHIGAS, 1985 pàg.129).

com a via de connexió, que permet anar a diferents llocs, i deixarà de ser un "lloc de trobada" per a ser un "lloc d'intercanvi" (ALESSANDRI CARLO, 1993).

Però la morfologia del carrer que hi havia aleshores no és adequada per absorbir-les. La trama dels carrers medievals: estrets, tancats en si mateixos, sovint sense sortida i tortuosos, no facilitava la circulació, ni el consum per la ciutat.

Les primeres transformacions del carrer, en el segle XVIII, es basen en una sistematització del carrer medieval (BENEVOLO, 1993), és a dir en una transformació de la xarxa viària medieval sense reemplaçar "el marc morfològic"¹² (LARKHAM, 1993)¹³ precedent. Eren obres de remodelació tímides, puntuals i limitades del traçat urbà medieval per tal de canviar-ne la forma (per adequar-la als nous usos i funcions) sense que això significués, en aquell moment, cap mena de destrucció del tram viari que hi havia.

Fins aleshores el carrer només era considerat "l'espai negatiu" en contraposició a les cases, que eren "espai positiu". Però la importància que va adquirint el carrer, dins la transformació de la ciutat moderna com una característica més de les transformacions territorials que imposa el nou sistema econòmic, el requalifica i el dota d'una importància intrínseca. Aleshores les transformacions esdevenen més contundents i es formalitzen per mitjà dels sistemes de control i regulació de l'edificació amb relació a la xarxa viària urbana, reforçant la formalització i la separació entre l'espai públic, el carrer, i l'espai privat, l'habitatge (BENEVOLO, 1967; BENEVOLO, 1993; LAVEDAN, 1959). El resultat de tot plegat serà el carrer que avui coneixem, encara que en aquesta etapa té dimensions reduïdes, però ja rectilini, amb una línia de façanes regularitzada, integrat en una xarxa viària unitària, on tots els carrers acabaran en altres carrers, fent desaparèixer allà on sigui necessari els culs-de-sac i els carrers irregulars.

¹² La definició que Conzen dona de "marc morfològic" és la següent: "antecedent del traçat urbà, un contorn topogràfic i un conjunt de línies que exerceixen una influència morfològica sobre un successiu pla d'urbanització urbà més o menys adaptable i que sovint transmet els seus trets com a contorns hereditats" (CONZEN, 1969, Pàg.127)

¹³ Larkham usa el concepte de "marc morfològic" tot citant Conzen en un treball que va fer l'any 1969. Conzen fou l'inspirador dels treballs sobre morfologia urbana de Whitehand (WHITEHAND, 1987; WHITEHAND, 1992a; WHITEHAND, 1992b). En els primers números de la revista *Espai & Temps*, editada pel Departament de Geografia de la Universitat de Lleida, el professor Vilagrà ha publicat un ampli reportatge sobre la seva obra (VILAGRÀ I BARZ, 1991).

Des del segle XVIII, però principalment des del segle XIX, a quasi totes les ciutats es promulguen normatives que aniran refent aquestes trames; normatives que fan referència a les alineacions de les cases al llarg dels carrers i a les seves amplades. Les remodelacions dels antics carrers medievals, amb l'enderroc de cases per tal de donar-los sortida o per redreçar-los, són al llarg de tot el segle XIX un fet habitual a les ciutats europees¹⁴.

El carrer haurà esdevingut, com diu Bohigas:

[...] és l'essència urbana perquè la ciutat occidental europea -potser caldria dir mediterrània- és fonamentalment un mecanisme d'informació i accessibilitat, un conglomerat d'artificis de comunicació: un lloc de ruta. (BOHIGAS, 1985 pàg. 126).

Si bé és cert que la formalització de l'espai connectiu es fa mitjançant la remodelació de la xarxa viària medieval, la modificació del temps connectiu amb un increment de la velocitat es formalitza quan s'incorporen els mitjans mecànics a la ciutat, quasi cent anys després. Com es veurà en el subcapítol posterior, la inclusió d'aquests nous elements urbans no es fa de manera general en tot l'espai urbà, ni de manera homogènia per a tots els ciutadans. Ben al contrari, l'increment de velocitat, com l'element més distintiu que aporten els mitjans de transport, s'incorpora a la ciutat de manera molt selectiva. Pel que fa a l'espai en el centre de la ciutat, com l'espai més privilegiat i a escala social en el grup hegemònic, la burgesia. Caldrà que les perifèries i la classe obrera encara esperin unes desenes d'anys perquè hi hagi una modificació del seu temps connectiu per mitjà d'un increment de la velocitat.

Tanmateix hi ha una experiència fallida i precoç que ens assenyala que les modificacions en els temps connectius sorgeixen quan el sistema econòmic juntament amb l'escala urbana ho han requerit. Fou Blaise Pascal qui en la meitat del segle XVII, fundà una societat d'explotació de carrosses a París: amb un trajecte estable, amb hores reglamentades, i amb un preu fix de "cinc sols" (se l'anomenà la *carrosse à cinq sols*). La primera línia s'inaugurà el 18 de març de 1662. Es van crear un total de quatre línies, la més moderna era la quarta que donava el tomb a París, com a línia de circumval·lació. Els preus elevats, i

¹⁴ La culminació d'aquest procés serà la remodelació de París, la qual esdevindrà un cas paradigmàtic, no perquè fos l'únic sinó perquè va ser el més reeixit. París, primer amb el no realitzat "Pla dels Artistes" i després amb les remodelacions dissenyades pel baró Haussmann, entre els anys 1850-1860, va donar un altre ritme a la ciutat i van ser l'inici d'una altra època urbana.

l'augment continuat de les tarifes van fer que el transport esdevingués impopular i desaparegués el 1667.

Aquesta primera organització del transport col·lectiu a la ciutat no diferia en gran mesura de la que hi ha actualment: acceptació de tots els viatgers, itineraris i llocs de parada, tarifa única, horaris regulars, etc. Tanmateix totes les polítiques i els principis que regeixen el transport a la ciutat s'apliquen quan l'estructura econòmico-social de la ciutat ho requereix (MERLIN, 1985) i les *carrosses à cinq sols* de 1662 no eren una necessitat funcional per a la ciutat.

La nova necessitat imprescindible en el nou ordre econòmic, la necessària mobilitat de la força de treball, impregna l'espai urbà d'una nova característica: l'accessibilitat¹⁵. Tanmateix, quan la mobilitat de les persones per la ciutat es realitza a peu, tot l'espai urbà que disti una mateixa distància té la mateixa accessibilitat. L'espai no porta implícit diferents nivells d'accessibilitat tret dels que imposa la mateixa distància. Els ciutadans tampoc no tenen diferents nivells d'accessibilitat, ja que no hi ha opcions desiguals que puguin diferenciar la població segons la velocitat que utilitzi en els seus desplaçaments (ROBERT, 1980), tret, potser, d'un grup molt minoritari que utilitza la força animal per desplaçar-se.

En aquest sentit no s'ha donat, encara, una ruptura entre l'espai i el temps. La distància només es pot recórrer a una velocitat limitada per la pròpia disponibilitat de caminar. A cada unitat espacial se li atribueix un temps fix de connexió.

5.1.3 RESUM

La ciutat moderna s'inicia amb una necessitat de canvi que el nou sistema econòmic imposa a l'espai urbà; canvi que es formalitza en totes les esferes de la vida urbana i que es tradueix en una transformació de la tipologia i de l'ús dels edificis urbans i en la morfologia de la ciutat.

La transformació de la base productiva de la ciutat i el consegüent augment de població (influïts pels canvis polítics i tecnològics) van començar a modificar

¹⁵ vegeu el subcapítol 2.3

l'estructura física i social de la ciutat, tant en el centre com en les perifèries, com a conseqüència de capgirar-ne l'ús o de fer remodelacions físiques directes. El centre passarà de ser un lloc representatiu del poder a ser, també, un lloc privilegiat pel consum de les classes benestants. Les perifèries hauran perdut els seus contorns i hauran esdevingut espais il·limitats. A més la ciutat, seguint el model que marca el mateix sistema econòmic a partir de la generació de processos de concentració-centralització, d'interdependència i segregació, començarà a esdevenir un espai desequilibrat i desintegrat i generarà fronteres internes que separaran espais privilegiats (el centre) d'espais marginats (les perifèries), agreujat, tot plegat, per la poca (o nul·la) incidència de polítiques públiques compensatòries.

Les condicions de producció imposen la concentració, en un únic espai físic, del treball i del capital i això implica la necessitat de construir grans espais fabrils dins la ciutat. Amb relació a aquests nous espais productius l'habitatge urbà també canvia. La casa menestral queda obsoleta ja que ha deixat de ser una unitat que integra treball i residència i ha passat a ser l'espai de la reproducció i del consum; la casa es fragmenta en forma d'habitatges independents en els quals s'accedeix per una escala. Tot plegat inicia la ruptura entre espais productius i reproductius, entre unitats familiars, entre espais de venda i de consum, entre grups socials, etc.

En aquest tipus d'espai urbà sorgeix una activitat imprescindible perquè es pugui continuar donant una unitat funcional i operativa per al bon funcionament del sistema i per fer possible la vida a la ciutat: el desplaçament quotidià dels seus ciutadans per tal de superar espais físics que separen producció i consum, per tal de relacionar els diversos membres de la família, i per tal de cohesionar socialment un sistema de classes que es distribueix sobre el territori de forma cada vegada més segregada. Aquest desplaçament requereix un espai i un temps. És el que s'ha anomenat espais i temps connectius, perquè el seu objectiu és connectar realitats i esferes ara disperses, però complementàries. La formalització en la ciutat d'aquests espais i temps és una de les raons per les quals es transforma el traçat viari de la ciutat medieval, que esdevindrà un instrument clau per a la transformació de la mateixa ciutat. En aquesta etapa les transformacions s'han de considerar una introducció (que en marcarà el caràcter), del que esdevindrà a gran escala a la segona meitat del XIX.

Les característiques, encara aquí puntuals i restringides, del nou traçat viari expliquen i informen de com és (ò com es vol que sigui) el desplaçament dels ciutadans. Els nous carrers es dissenyen de forma rectilínia, amb característiques uniformadores (pel que fa a les façanes, a les voreres, etc.) i formen una xarxa viària integrada, on els carrers cul-de-sac s'han d'evitar al màxim. Els desplaçaments, doncs, han d'esdevenir una activitat fàcil (per això el traçat és rectilini); assequible a tota la població (per això les línies arquitectòniques són uniformes i fan possible que qualsevol lloc de la ciutat sigui de fàcil comprensió per a qualsevol ciutadà i no tan sols per a aquells que hi viuen), i s'ha de poder desenvolupar per tota la ciutat (per això s'ha fet el disseny en "xarxa" viària).

Paral·lelament a tot aquest procés van canviant les funcions que fins aleshores s'havien desenvolupat en el viari. Així aniran desapareixent o es transformaran les trobades entre veïns, la compra-venda en espais públics i les activitats lúdiques. Alhora el carrer haurà d'anar assumint altres activitats i condicions: com el pas de l'aire i de la llum, el passeig amb relació al consum, i sobretot apareixerà la funció de moviment, de circulació i d'accés. El carrer passarà de ser el lloc de la trobada a ser el lloc de l'intercanvi i de la connexió.

El canvi en el temps connectiu es desenvoluparà en etapes posteriors quan s'incorpori la velocitat al desplaçament dels ciutadans, amb els mitjans de transport. Serà una incorporació selectiva, en un espai privilegiat, el centre, i en el grup urbà hegemònic, la burgesia.

En l'inici de la urbanització moderna, a cavall del segle XVIII i XIX, sorgeix una nova activitat, la mobilitat quotidiana, per tal que la ciutat continuï sent una unitat funcional malgrat tots els processos de segregació i separació que es van iniciant. A aquesta mobilitat li cal un espai i un temps per desenvolupar-se, com la producció o el consum necessiten un espai i un temps: d'aquí les fàbriques i els mercats. Un espai que s'anirà remodelant o creant de nou per tal d'integrar la circulació i el moviment com a funcions urbanes.

5.2 LA CIUTAT-CAPITAL. LA INTRODUCCIÓ DELS MITJANS DE TRANSPORT MECÀNICS: LA VELOCITAT, UN ELEMENT URBÀ (1860-1900)

A la segona meitat del segle XIX la ciutat convertida en *slum* comença a patir les disfuncions de la desorganització en què l'han sumida els agents urbans privats. Alhora la ciutat, seguint la lògica que el sistema econòmic imposa, necessita continuar engrandint-se. Aquesta doble necessitat d'organització i d'engrandiment aboca la ciutat a cercar una solució que podrà sorgir gràcies al pacte que establiran els agents públics i privats, que es formalitza amb l'aparició d'una disciplina específica dedicada a "ordenar" la ciutat: l'urbanisme, encara que en aquest període serà una ciutat feblement planejada i sempre inacabada.

En aquest estadi, la ciutat ha esdevingut "ciutat-capital", entenent-la en les dues excepcions que li dóna Solà-Morales (SOLÀ-MORALES, 1994). La ciutat com un centre de decisions, on s'acumula la capacitat organitzativa i on normalment hi ha localitzats els òrgans de poder; o bé com un lloc on es concentren els béns i els recursos en forma de capital fix. La reorganització dels espais centrals i de les perifèries es farà a partir de projectes pre-establerts i pactats entre els diferents agents urbans que, a diferència de projectes anteriors més puntuals, tindran un sentit de globalitat que conferiran a la ciutat la idea d'un sistema unitari.

Paral·lelament, a part d'aquest mateix procés, sorgeixen les disposicions i tecnologies com a suport a les noves característiques del desplaçament, apropiades al nou context urbà, que començaran a transformar els temps connectius.

En aquest sentit, hi haurà dues línies d'actuacions complementàries: la continuació de la transformació del traçat viari, que ara engloba tota la ciutat construïda i la introducció dels mitjans de transport mecànic (el tramvia i el ferrocarril), que començaran a ser elements urbans integrats en la ciutat.

5.2.1 LA CIUTAT POSTLIBERAL

5.2.1.1 El pacte entre l'esfera pública i la privada

Al llarg de la segona meitat del segle XIX¹⁶, amb més o menys retard, les ciutats van creixent de manera espectacular: "...le città sembrano crescere no di anno in anno ma di ora in ora..." (HOHENBERG & LEES, 1987 pàg. 294) i la ciutat de la meitat del segle va arribar a la seva màxima densitat històrica (HALL, 1975). Aquesta situació, fruit del *laissez faire* i de la política liberal de l'època, havia donat lloc a ciutats denses i desorganitzades on els problemes sanitaris, la congestió i les revoltes populars l'amenaçaven d'esquinçar-la (BERGERON, 1989), tant en sentit espacial com social, tot augmentant la seva ineficàcia funcional, que afectava directament el sistema econòmic (era la ciutat convertida en *slum* descrita en el subcapítol anterior). El capitalisme havia estat més eficient en promoure la urbanització que en solucionar les seves disfuncions (HOHENBERG & LEES, 1987).

Davant d'aquesta situació s'estableix un compromís entre els interessos privats i els interessos públics per tal de cercar solucions. L'esfera privada requereix la intervenció de l'esfera pública després de quasi un segle sense que aquesta última intervingués en la disposició de les activitats econòmiques sobre el territori¹⁷.

La ciutat deixa de ser liberal i s'inicia l'època postliberal (BENEVOLO, 1993). Els historiadors de l'urbanisme interpreten de forma diversa el procés de transició entre una etapa i l'altra. Així mentre per a Benevolo significa un trencament (BENEVOLO, 1967a), per a Solà Morales (SOLÀ-MORALES, 1973) significa una continuïtat entre l'etapa liberal i individualista del primer capitalisme i una etapa d'ordenació de l'expansió. Però en el que sí que estan d'acord és que en

¹⁶ Segons indica Solà Morales (SOLÀ-MORALES, 1992) el segle XIX és una etapa de transició urbana: les velles formes medievals, barroques i neoclàssiques han quedat obsoletes, però encara no s'ha establert una nova forma urbana adequada a les noves exigències de la ciutat capitalista. Els autors més representatius que han estudiat aquest període de transició i que han aportat la seva interpretació són: (MUMFORD, 1966; (GIDEION, 1978; LAVEDAN, 1926; BENEVOLO, 1967a; CHOAY, 1970; FOLIN & HENARD, 1976; PICCINATO, 1973).

¹⁷ A l'Estat espanyol una de les dinàmiques que reforcen la idea del pacte entre l'esfera pública i la privada són les atribucions urbanístiques, que al llarg del segle XIX, s'atribueixen als ajuntaments en matèria urbanística. Aquest fet queda corroborat sobretot a partir de dues lleis generals, la "Llei d'alineacions" i la "Llei d'eixample de les poblacions" i altres de menors. El procés queda complementat, en l'intent de control i de benefici que prova la burgesia dins el procés de transformació urbana controlat per l'esfera pública (OLIVERAS SAMITIER, 1992).

aquesta etapa la ciutat passa a ser un element més del negoci urbà (LÓPEZ de LUCIO, 1993) que esdevé una activitat econòmica de producció de capital (SOLÀ-MORALES, 1992).

El pacte entre les dues esferes va requerir unes condicions prèvies: un poder local fort, una màquina administrativa adequada per programar i dirigir les intervencions de caràcter públic i uns coneixements mèdics suficients per fer front a les precàries condicions higièniques i sanitàries (HALL, 1975)¹⁸, condicions que són difícils d'aconseguir en la ciutat liberal de l'època anterior.

La convergència d'interessos privats i públics, forçada per la situació extrema en què havia arribat la ciutat, va conduir a cercar diverses estratègies de creixement urbà, controlades segons la idiosincràsia de cada cultura i la situació de cada ciutat, que inicien, no sols la reestructuració de la ciutat existent sinó un canvi d'escala urbana.

En aquesta lògica de control del creixement, la ciutat s'expandeix utilitzant dues dinàmiques diferents (CONZEN, 1978). Primer es va reorganitzar la ciutat construïda (un dels exemples més reeixits d'aquesta estratègia van ser els treballs del prefecte Haussman per a la ciutat de París). Després el creixement es va fer per addició, afegint nous espais urbanitzats al voltant del nucli original. Aquesta ampliació de la ciutat, en forma d'amplis moviments de descentralització, es realitzarà o bé amb els eixamples, com un creixement controlat i contigu a la ciutat preexistent; o bé amb la suburbanització, com un procés de creixement de diferents nuclis perifèrics (MONCLÚS & OYÓN, 1990). Tot plegat són formes de creixement on predominen o bé forces centrípetes o bé forces centrífugues (HOHENBERG & LEES, 1987), que intensifiquen la reconstrucció del centre o que es concentren en la construcció de les perifèries.

Malgrat que ambdues dinàmiques urbanes s'apunten com a processos successius (primer es reconstrueix el centre i després la ciutat creix cap a la perifèria) no en totes les ciutats és així. En algunes ciutats es dona de forma simultània, en altres només s'hi ha experimentat un dels dos processos, o un dels dos ha estat molt més important que l'altre. Wagenaar apunta que l'opció

¹⁸ Tanmateix, i sense voler-ho, els primers passos per ordenar la ciutat es donaren en plena etapa liberal i foren de caràcter legal. La llei d'expropiació dictada a França el 1810, per tal de poder iniciar la construcció del ferrocarril, va ser perfeccionada el 1833 i el 1841. Aquesta llei va servir de model tant a Anglaterra com a Itàlia. La llei sanitària nacional anglesa del 1848 i la francesa, més innovadora, de 1850, també van ser instruments importants a l'hora d'intervenir dins l'esfera privada de la ciutat (BENEVOLO, 1967b).

d'una o altra dinàmica depèn de les relacions de força que s'estableixen entre l'esfera pública i la privada. En aquelles ciutats en què l'esfera pública ocupa una posició forta (com és el cas de París, que té el suport de l'Estat francès) es reorganitza la ciutat construïda. En canvi en aquelles ciutats en què el conjunt de forces privades ocupa una posició privilegiada els esforços es concentren majoritàriament a les perifèries (WAGENAAR, 1992).

Peter Hall identifica cada un d'aquest processos com l'origen de les diferències entre els dos tipus de ciutat occidental, l'anglosaxona (on hi ha inclosa la ciutat nord-americana i la britànica)¹⁹ i la de la resta d'Europa (HALL, 1975). En la primera, les forces centrífuges i el creixement per addició, en forma suburbial, haurien tingut un paper predominant a l'hora de configurar la morfologia de la ciutat moderna. En el cas de l'Europa continental les forces centrípetes i el creixement per transformació haurien estat les peces clau per desenvolupar un tipus de ciutat més compacta on el centre encara s'usa per a múltiples funcions.

En cap cas l'una i l'altra estratègia no s'identifiquen de forma exclusiva amb un o en un altre tipus de ciutat, sinó que cal considerar-les com tendències predominants que marquen espais urbans desiguals.

En definitiva, les diferents estratègies de creixement urbà cerquen organitzar, d'una forma diferent, la ciutat existent per tal que aquesta pugui esdevenir "ciutat-capital" (SOLÀ-MORALES, 1994); això vol dir que l'espai urbà és capaç de facilitar i racionalitzar els processos de producció, facilitar el transport de mercaderies i de persones (dins de la ciutat i cap a la perifèria) i facilitar les relacions funcionals imprescindibles entre la indústria, les infraestructures de transport i la població obrera (LÓPEZ de LUCIO, 1993). En definitiva es tracta de construir un espai urbà eficaç i capaç de facilitar l'organització de la nova forma d'estructura econòmica: el capitalisme.

Aquest nou concepte de ciutat, que finirà al principi del segle XX (i que en algunes ciutats s'allargarà fins a la Primera Guerra Mundial), es debatrà entre dos conceptes de "ciutat-capital": la ciutat "vitrina", com a capital del consum, del luxe i de la residència cara, o la ciutat "fàbrica", la capital de la producció, de les fàbriques i dels obrers.

¹⁹ Sense incloure-hi les ciutats escoceses en què la seva morfologia és similar a les ciutats de l'Europa continental.

La construcció d'aquesta nova ciutat es realitzarà al llarg de dues etapes, que coincidiran amb etapes de gran creixement econòmic separades per uns anys d'estancament econòmic i de creixement urbà (1870-1890), encara que cada ciutat té la seva pròpia periodicitat que en molts casos no coincideix exactament amb aquests anys.

1. La primera etapa, situada entre 1850 i 1870, es caracteritza per la generalització de les intervencions a bona part de les ciutats europees, tant de gran escala com de mitjana escala (Lió, Brussel·les, Florència, Viena, Londres, Berlín, París, etc.).

2. La segona etapa, entre 1890 i 1900, s'inicia amb la implantació de l'electrificació; fou l'època de la consolidació de les obres iniciades, en què es construeixen grans obres d'infraestructura, com els trens metropolitans de París (1900), de Berlín (1896) i de Viena (1904) i grans projectes d'habitatge accessible a les classes populars.

5.2.1.2 La formalització del pacte: la urbanística, una nova ciència per a un nou espai urbà

Malgrat la diversitat de situacions que cada una de les ciutats presentava en aquella època, en quasi totes elles irrompen dos elements comuns i cabdals per al seu posterior desenvolupament. Per una banda hi ha la formalització acadèmica del pacte entre l'esfera pública i la privada per mitjà de l'inici d'una nova disciplina: l'urbanisme. Alhora, i com a conseqüència del mateix pacte, es comencen a proposar serveis i infraestructures urbanes de caràcter públic i privat: clavegueres, canalització d'aigües i transports col·lectius urbans.

En aquesta "ciutat-*slum*" del final del XIX els grans conflictes que la caracteritzaven sorgien tant en l'àmbit social com en l'espacial. Pel que fa als problemes socials només cal pensar en les misèrrimes condicions de vida que ofería la ciutat a la població nouvinguda o les condicions de treball a l'interior de les fàbriques²⁰. Pel que fa a l'espai els problemes més importants es centraven en la necessitat d'habitatges i en la solució als creixents índexs de mobilitat

²⁰ Les taxes de mortalitat de les àrees urbanes eren un 30% més elevades que en les àrees rurals. Els salaris eren tan baixos que ratllaven el nivell de subsistència. El treball dels nens era quelcom generalitzat a partir dels 7 anys i les jornades de treball eren de 12 a 15 hores diàries.

(HEGEMANN, 1975), com també en la sistematització del tramut viari per tal d'augmentar el nivell d'higiene i de "control" sobre els ciutadans, sobretot per raó de l'increment de la concentració demogràfica i de l'engrandiment dels límits de la ciutat.

És a partir de la necessitat de resoldre aquests problemes generats per la nova concepció de l'espai urbà que s'inicià la teoria urbana moderna, fruit de la cooperació entre l'àmbit privat i el públic: "El deteriorament de les condicions urbanes es verifica contemporàniament en afirmar-se una ciència de la ciutat." (PICCINATO, 1973).

Tanmateix Monclús (MONCLÚS, 1989) assenyala que les arrels teòriques de la disciplina es poden trobar ja en el segle XVIII quan es passa d'una reflexió parcial de la ciutat a una de global²¹, amb relació a objectius funcionals: higiene i circulació²²; i n'estableix dos possibles inicis: una presa de consciència gradual sobre els problemes de la ciutat, apareguts amb els processos d'industrialització, o bé un procés relacionat en determinades circumstàncies històriques.

Aquesta nova ciència, que a la segona part del segle XIX esdevindrà la disciplina urbanística, tenia dues línies d'actuació, aleshores força diferenciades: d'una part la dels utopistes que s'aproximaven als problemes a partir d'un model ideològic global, presentat com a alternativa de la realitat existent, i que calia desenvolupar lluny d'aquesta. En l'altra, els tècnics vinculats a la ciutat real, els quals n'intentaven corregir els defectes creant un cos legislatiu no sols urbanístic sinó també sanitari (BENEVOLO, 1967a). Aquest segon grup, que a la llarga prevaldrà (encara que influït pels utopistes), intentà arreglar les disfuncions de la ciutat moderna no pas a partir de la recerca dels orígens externs sinó buscant les solucions dins la mateixa ciutat per tal de crear, en tot cas, una "nova estructura de ciutat" que podria substituir la que hi havia (PICCINATO, 1973).

Els primers passos d'aquesta nova disciplina s'orientaren a entendre el funcionament de la ciutat i a evidenciar-ne els elements més importants. En

²¹ La visió de conjunt dels problemes de la ciutat no són exclusius dels arquitectes sinó també dels geògrafs, dels metges i fins i tot dels funcionaris (MONCLÚS, 1989).

²² Monclús assenyala que els "pares" d'aquesta disciplina es localitzen a França. D'entre ells en destaca els següents: Laugier (1763) assenyala tres elements essencials per a la ciutat: entrades, carrers i edificis; es tractaria d'intervenir en els camins d'accés. Blondel i Patte (1766) insistien en els problemes de viabilitat i de circulació i en altres qüestions com l'ordenació de carrers, la higiene, etc. (MONCLÚS, 1989).

aquest sentit és bàsica la imatge oferta per Patrick Geddes (GEDDES, 1915) que relacionava el concepte de ciutat amb la d'un "organisme", extret de les ciències naturals. Aquesta noció implica la correlació entre els diversos elements que configuren la ciutat, als quals és necessari assegurar el funcionament per mitjà de dos elements funcionals bàsics: la higiene i la circulació. Més endavant es trencà aquest concepte de ciutat integral, fins al punt en què la ciutat s'arribà a identificar amb una "empresa" pel que fa a la gestió, més o menys independent, de diversos sectors funcionals. L'habitatge, el transport, el verd urbà, etc., seran projectats autònomament (PICCINATO, 1973).

Entre 1870 i 1914 hi ha el període en què l'urbanisme adopta un caire científic. Un dels canals de divulgació d'aquesta nova ciència seran les exposicions internacionals, com la que s'inaugurà a Berlín el 1910²³ (CALABI & FOLIN, 1972). En aquesta (i en altres exposicions) es formulen les idees i propostes per organitzar la ciutat que acompanyarà els primers decennis del segle XX. Berlín aposta pel "gran Berlín", com a ciutat metropolitana perfectament integrada; que és el que en l'àmbit general es coneix com el *gross-stand*, la "gran ciutat".

En aquesta proposta la ciutat esdevé un instrument econòmic, on cal incloure els serveis i les infraestructures, que tindrien com a objectiu el creixement econòmic en un territori determinat. Les altres dimensions de la ciutat estarien relacionades amb el consum i amb la monumentalitat. En la proposta metropolitana de Berlín destaca l'èmfasi posat en l'enllaç dels sistemes de ferrocarrils al nord i al sud de la ciutat, en la solució dels problemes del trànsit urbà, en l'estudi quantitatiu de la qüestió de l'habitatge, en la creació d'un cinturó de boscos i d'aigua, en la definició de nous sistemes de parcel·lació (HEGEMANN, 1975).

A l'altra banda de l'Atlàntic va sorgir de forma paral·lela una altra teoria urbanística: el *city planning*. En aquesta teoria, la ciutat es concep com el resultat d'una sèrie d'elements estructurants: el sistema de transport, el sistema viari, els parcs i les facilitats per a esbarjo. L'ordre en què sorgeixen els elements és significatiu: el transport és considerat un factor central en el creixement econòmic urbà i un element ineludible en les ciutats que inicien un procés d'extensió de l'hàbitat de baixa densitat. Aquesta proposta apostava pels

²³ Hi ha el catàleg de l'exposició editat per CALABI, Donatella i FOLIN, Marino (HEGEMANN, 1975).

enllaços ferroviaris, la creació de *subways*, i la difusió dels òmnibus, que es preferien enfront dels trens elevats i del tramvia (ROCA, 1979).

És important subratllar que en l'inici d'aquesta nova disciplina que estudia la nova ciutat es fa referència explícita a la creixent mobilitat de la població urbana dins el teixit urbà com un dels dos grans problemes (l'altre era l'habitatge) que el nou espai urbà generava i que la disciplina havia de solucionar. Al començament del segle XX "com s'han de moure les persones per la ciutat" i "com s'estructura la ciutat" s'entenen com dues cares d'un mateix problema²⁴.

5.2.2 BULEVARDS I EIXAMPLES, REFORMES URBANES EN EL CONJUNT DE LA CIUTAT

Les ciutats en què la transformació urbana va ser més necessària foren les grans ciutats del final del segle; els àmbits urbans on les pràctiques liberals havien fet arribar a situacions més crítiques: com eren Londres, París, Berlín i Viena. Però també hi hagueren intervencions urbanes en moltes ciutats mitjanes com Lió, Marsella, Rouen, Florència i Brussel·les, i entre aquestes cal incloure Barcelona i la construcció de l'Eixample, de Cerdà²⁵.

Les transformacions, com ja s'ha dit, o bé seran intervencions que privilegien el centre de la ciutat o bé es concentraran en el creixement de les perifèries segons sigui la relació de forces entre l'esfera pública i la privada. En les ciutats que tenien un àmbit públic fort, com era el cas de París, s'hi van donar reformes en el centre, alhora que es van crear grans eixos viaris que fragmentaven el teixit urbà medieval, i en aquells en què l'esfera privada era més potent es reformaren les perifèries, i es van crear els eixamples (SOLÀ-MORALES, 1992) o els espais suburbans.

Un dels casos paradigmàtics de la reconstrucció d'un centre urbà serà el que es va dur a terme a París en el Segon Imperi (1840-1880), sota la voluntat directa de Napoleó III. Dues causes determinaren l'elaboració d'aquest nou pla: en la dècada de 1830 a 1840 París arribà a un nivell de desordre tal (de tot tipus:

²⁴ Roncayolo entronca la importància que la urbanística del principi del segle XX confereix a la mobilitat i especialment a la viabilitat amb els aspectes que caracteritzen l'evolució de les idees del pensament urbà a l'inici del XIX a França, una de les quals són els projectes de xarxa de comunicacions (les altres són la utopia social i el pensament urbà) (RONCAYOLO, 1985).

²⁵ Vegeu el subcapítol 6.2

sanitari, urbanístic, polític, etc.) que alertà la classe política de la necessitat d'un canvi a la ciutat. Paral·lelament s'engendrava tot un nou corrent²⁶, entorn d'arquitectes, enginyers, urbanistes, i altres intel·lectuals de l'època, en la forma de pensar la ciutat i en la seva manera de representar-la: es tractava menys de corregir un aspecte concret de la ciutat que de conferir el sentit d'unitat a tot el sistema urbà (RONCAYOLO, 1989), mitjançant la resolució de problemes tècnics com l'ampliació de carrers, la solubritat, etc.

Amb el pla elaborat pel prefecte Haussmann s'inicià la primera transformació de París per tal que esdevingués una ciutat moderna, és a dir burgesa, segons la lògica de la nova classe dominant que necessitava un model espacial urbà específic. Aquests treballs de modernització de la ciutat significaven una revolució urbanística de tal magnitud que pretenien modificar la xarxa viària de París amb l'esventrament d'una bona part de la ciutat (27.000 cases, que eren la meitat de les que hi havia aleshores) amb la finalitat de construir-hi grans eixos viaris en forma de creu, que relliguessin entre si els grans bulevards concèntrics (sorgits en l'espai deixat per les antigues muralles). Inherent als treballs de Haussman hi havia la voluntat de construir una ciutat monumental, una gran metròpoli per tal que fos considerada part important de la moderna civilització (EVENSON, 1979).

Paral·lelament a altres ciutats europees²⁷, bàsicament al sud d'Europa, les intervencions urbanístiques es fan per addició de nous espais urbans, sota la denominació d'eixamples, que feren renéixer (i fins i tot néixer) algunes ciutats dins un nou ordre econòmic, tot expressant els nous valors de la nova societat industrial. Solà-Morales ho expressa així:

Als eixamples es recull aquesta voluntat de projectar la totalitat de la fàbrica urbana com si es tractés d'un únic edifici... Es tracta d'entendre lúcidament que la ciutat ha deixat..., de ser física secreció fòssil d'estructures socials més profundes, i que es converteix en motor actiu i protagonista de la dinàmica econòmica... En aquestes ciutats meridionals la claredat del joc de mercat del sòl i la instrumentació de la construcció de la ciutat com a negoci especulatiu ja havia fet aflorar mecanismes urbanístics, tot i ser elementals i terriblement eficaços. Uns mecanismes que per primera vegada relacionen de manera múltiple i oberta infraestructura i edificació de la ciutat (SOLÀ-MORALES, 1992, pàg. 19).

²⁶ Aquest nou corrent entorn de la ciutat s'agrupava en la revista *Revue Générale de l'Architecture*, dirigida per César Daly.

²⁷ En altres ciutats també es fan actuacions. A Berlín aquesta mateixa dinàmica farà que sorgeixi el 1855 el primer pla urbanístic de la ciutat. A Londres es va formar "The Royal Commission on the Housing of the Working Classes" el 1885, i a Nova York es formà la "Tenement House Commission" el 1894.

Tot plegat són intervencions públiques o semipúbliques que d'una manera o altra volen reorganitzar la ciutat de l'esfera privada perquè pugui continuar sent una peça funcional eficient per al nou sistema capitalista. En cap cas els instruments públics volien substituir els privats sinó que pretenien reconduir-los per tal que no s'autodestruïssin i poguessin continuar apropiant-se de les plusvàlues que generava no sols l'estructura productiva sinó també la construcció de la mateixa ciutat.

Cada ciutat adopta una tipologia diferent d'intervenció urbanística per formalitzar-ne el creixement i organitzar la ciutat com una unitat funcional i eficaç amb l'objectiu de racionalitzar els processos de producció, facilitar el transport de mercaderies i de persones i promoure les relacions funcionals entre diferents esferes, d'acord amb els valors i la idiosincràsia de cada una de les elits locals. La burgesia de París va preferir restar a l'interior de la ciutat, la qual cosa va induir a fer una reforma del centre de la ciutat, amb la construcció dels coneguts bulevards. Les classes benestants londinenques van preferir fixar la residència fora de la ciutat, i van dissenyar les famoses perifèries suburbanes anglosaxones, caracteritzades per cases aïllades amb jardí. A Berlín es va preferir iniciar un pla urbanístic per a tota la ciutat i a Barcelona es prefereix eixamplar la ciutat antiga i s'edifica de forma continuada al voltant del centre²⁸.

5.2.3 ELS PRIMERS REFERENTS TECNOLÒGICS A FAVOR DE LA MOBILITAT

És dins d'aquest context on cal emmarcar els inicis de l'organització dels mitjans de transport mecànics urbans moderns, que esdevenen un instrument, de cap manera únic però sí important, per organitzar aquesta nova ciutat amb noves funcions (ciutat-capital), noves formes i noves dimensions, en la qual la facilitat de la circulació serà una condició clau per al seu desenvolupament.

En la nova funció i organització de la ciutat hi està directament implicat el desenvolupament tecnològic propi de l'innovador procés de producció industrial, però també i de forma rellevant la tecnologia, que serveix de suport a les noves necessitats de la mobilitat: les infraestructures viàries i ferroviàries. Si la ciutat moderna neix i s'explica per un canvi en els processos de producció, el

²⁸ S'analitzarà en el subcapítol 6.2

seu desenvolupament, tant des del punt de vista morfològic com funcional, està directament relacionat no sols amb les possibilitats tècniques dels mitjans de transport sinó, sobretot, amb la integració d'aquest en el sistema social. Integració que dependrà de la relació entre els agents urbans.

La nova ciència urbanística, a més de facilitar i racionalitzar els propis processos de producció, amb la reserva d'espais dedicats a diverses activitats (industrials, d'emmagatzematge, de comerç, etc.); de facilitar les relacions funcionals entre la indústria i la població obrera o entre la indústria i el transport, d'assegurar el control social dels nous aglomerats urbans i d'ordenar la producció del nou espai social, residencial i comercial, representatiu de la nova societat (LÓPEZ de LUCIO, 1993); també es preocupa d'organitzar el transport de mercaderies i de persones a la ciutat i a la seva perifèria (HEGEMANN, 1975).

Amb l'objectiu d'organitzar racionalment la ciutat, cal que el nou instrument urbanístic, el pla, resolgui els aspectes patològics de la ciutat: la manca d'habitatges i la congestió del trànsit (HEGEMANN, 1975), alhora que ha d'estructurar la ciutat com un sistema unitari, les interconnexions del qual s'estableixen en bona part per mitjà de la xarxa dels nous carrers i de les noves línies de transports.

5.2.3.1 El carrer-infraestructura: el suport a la circulació

La transformació del traçat viari no és una activitat nova a la ciutat del final del segle passat, al llarg del segle XVIII i a la primera part del XIX, a quasi totes les ciutats es fan obres de remodelació dels traçats medievals²⁹. La novetat radica, en aquest període de gran creixement urbà, en la dimensió: ja no seran remodelacions puntuals, sinó que englobaran tota la ciutat. Tant si es construeixen eixamples com si es fan reformes interiors (dels espais medievals de la ciutat) el disseny del traçat viari és ben bé el mateix: carrers llargs, rectilinis i amples.

És en aquest període on s'aprofundeix en el concepte de "carrer contemporani", com una continuïtat en els canvis que s'iniciaren en el que s'havia definit com a "carrer modern"³⁰, el qual es fixarà com una via de circulació i de consum

²⁹ Vegeu l'apartat 5.1.2

³⁰ Vegeu l'apartat 5.1.2

(ALESSANDRI CARLO, 1993) tot abandonant una de les funcions més importants que havia tingut fins aleshores: ser el lloc de la trobada entre veïns (LEFEBVRE, 1974; LÓPEZ SÁNCHEZ, 1993). Deixarà de ser el lloc de la coincidència i de la simultaneïtat per passar a ser el lloc de l'intercanvi i de la connexió. És la consolidació del carrer com a lligam, com a espai viari, que permet accedir a diferents llocs.

Això farà que alguns autors li discuteixin el qualificatiu de lloc, ja que no hi ha un temps d'encontre sinó tan sols un temps d'intercanvi (ALESSANDRI CARLO, 1993) en què la velocitat serà l'element que caldrà potenciar. La velocitat és entesa com allò que permet superar ràpidament un espai connectiu, espai que no té una funció per si mateix tret de la distància, entesa com a fricció o com a element a superar. Els carrers haussmanians són els primers que adopten aquesta funció a gran escala (LAVEDAN, 1959).

La nova forma del carrer sorgeix i es potencia per dotar-la d'una nova funció: la de facilitar el moviment amb l'augment de la velocitat. Això fa que el carrer es transformi en infraestructura destinada a suportar la demanda de moviment. Aquesta funció permet ràpids i segurs desplaçaments i per tant ha de concloure en un sistema eficient de circulació.

A la ciutat, concebuda com a sistema unitari³¹, gràcies a la proposta d'una renovada tipologia de carrers que integra una nova xarxa viària, sorgeixen nous conceptes urbans com l'accessibilitat i la centralitat³². El nou tramut viari de la ciutat afavoreix l'accessibilitat d'unes parts de la ciutat en detriment d'altres; aquesta desigualtat espacial s'ha anat traduint en un desigual joc de rendes, que alhora ha influït en el nivell de centralitat. Són relacions espacials que es comporten com a elements unificadors de la ciutat, tant pel que fa a la lectura com a l'ús (RONCAYOLO, 1989).

³¹ Aquestes seran idees col·lectives incubades a la primera part de segle XIX entorn de la revista *Revue Generale d'Architecture* dirigida per Cesar Daly (SAGARRA, 1990).

³² L'anàlisi d'aquests conceptes es realitza en el capítol 3