El conocimiento científico del medio ambiente

por *Pedro Laín Entralgo*

El título de esta reflexión se halla inmediatamente determinado por la especial gravedad que hoy posee la relación entre la vida humana y el medio físico en que existe: contaminación de la atmósfera, los ríos y los mares, radiación atómica, desaparición de especies biológicas animales y vegetales por obra del hombre, etc. En esta dirección mueve a pensar la palabra «ambiente», en tanto que derivada del verbo latino *amb-io,* dar vueltas, ir de una parte a otra. «Medio ambiente», según esto, es el habitáculo en el cual un individuo capaz de automoción o, por extensión, la especie a que pertenece, pueden ir y venir; por tanto, un espacio poblado por cosas energético-materiales, desde una determinada radiación electromagnética a unas aguas fluviales con tales o cuales sustancias en disolución. Pero la vida del hombre en su medio es algo más que ir y venir en él, y por tanto respirar su aire, comer sus frutos y tallar sus piedras; es también soñar y proyectar posibles o imposibles transformaciones de ese ambiente y realizar creativamente alguna de ellas, para luego, con gozo o con pena, vivir personal y comunitariamente dentro del espacio así creado. El «medio ambiente» del hombre, en suma, posee una realidad que rebasa con mucho la estricta significación de ese nombre, demasiado próximo a la distinción puramente biológica entre «medio externo» y «medio interno», y requiere otro, específicamente adecuado a la peculiaridad vital de nuestra especie. Llamaremos «mundo», con Zubiri, a la realidad específica del medio del hombre y, moviéndonos en la línea

de una joven disciplina científica, la ecología humana, denominaremos «morada ecológica» —el habitáculo propio de un determinado grupo humano— a cada una de las particulares concreciones de aquél.

La morada ecológica

Se trata ahora de saber cuál es la estructura de una morada ecológica, en tanto que primera etapa para su conocimiento científico. He aquí el grupo humano que constituye el tema central de la ecología: la ciudad, una determinada ciudad. En tanto que «casa» de la colectividad que en ella, con ella y desde ella vive, ¿qué momentos reales se integran en el mundo propio de sus habitantes? Obviamente, cuatro: el medio fisicoquímico de la ciudad en cuestión (aire respirable, radiaciones atmosféricas, aguas diversas, clima, geología hecha geografía humana); el retículo biológico que en ella sea habitual (microbios, plantas, insectos, aves y mamíferos; las clásicas observaciones de Darwin acerca de la correlación entre la abundancia del trébol rojo y el número de los gatos urbanos viene sin querer a la memoria); la sociedad urbana en cuanto tal y su singular modulación en la ciudad de que se trate (lo que suele llamarse el «medio social», ahora realizado como «la» ciudad y como «tal» ciudad); la situación histórica —o el entramado de diversas situaciones históricas, si la ciudad es grande y compleja— en que tal colectividad está existiendo (conjunto de ideas, creencias, normas y convenciones estimativas, instituciones, etc.).

Fisicoquímica, biología, sociología e historia son, pues, las disciplinas científicas que deben estudiar el mundo y la morada mundanal del hombre, para que el conocimiento de una y otra sea completo; pero tal conocimiento, que adquirido conforme a la letra de mi precedente indicación sería condición necesaria para la correcta edificación de una ecología verdaderamente humana, mas no condición suficiente, requiere tener muy en cuenta una fundamental exigencia metódica y una ineludible realidad complementaria. En efecto: en el caso del hombre, el saber ecológico no debe ser y no es el resultado de yuxtaponer la fisicoquímica, la biología, la sociología

y la historia de la morada en que habita la colectividad estudiada, sino un sistema de nociones —hechos, cifras mensurativas, leyes— racionalmente referido a un centro de organización y de sentido; y, por otra parte, la realidad de la morada ecológica no puede ser científicamente conocida —si el investigador quiere pasar del orden descriptivo al orden etiológico, de la mera constatación factual a la racional o razonable explicación causal— sin tener en cuenta la realidad y la índole del sujeto que la creó, habita en ella y en todo momento puede recrearla: el conjunto de peculiaridades étnicas, sociales e históricas que de cada colectividad urbana hacen un *unicum* irrepetible en la dinámica histórico-social de la humanidad. Madrid, París, Londres y Nueva York son a la vez, nada más obvio, grandes ciudades *in genere* y entes ecológicos singulares y no intercambiables.

La ecología humana

Análogas reflexiones sugiere un rápido examen del desarrollo histórico de la ecología humana como disciplina científica autónoma. Es bien sabido que el término «ecología» —del griego *oikós,* casa— fue introducido en 1868 por Ernst Haeckel como nombre técnico de un concepto y un programa puramente biológicos: el estudio de las relaciones dinámicas entre una especie viviente y su medio; pero habían de pasar varios decenios hasta que los sociólogos americanos R. E. Park y E. W. Burgess, durante los años de la primera guerra mundial, ampliaran a nuestra especie ese orden de saberes y crearan la «ecología humana».

Puesto que el hombre realiza su vida conviviendo con otros hombres, no puede sorprender que haya sido la ciudad el principal objeto de estudio de estos ecólogos. Movido por las ideas biológicas y sociológicas del siglo XIX —Darwin y Spencer, sobre todo—, Park distingue en la estructura de la colectividad urbana dos niveles, en su opinión cualitativamente distintos entre sí y susceptibles, por tanto, de estudio separado: uno más primitivo y biológico, el «simbiótico», en el cual las relaciones entre los hombres y las relaciones frente al medio, primariamente orientadas hacia la conquista del espacio habitable, son en gran medida automáticas o espontáneas y se

manifiestan bajo forma de cooperación competitiva y adaptativa, y otro «cultural», más racionalizado y deliberativo, supraestructura del anterior, regido y configurado ante todo por la comunicación y el consenso. Lucha por la existencia —en este caso, lucha por el espacio habitable— y consenso social serían, pues, las dos ideas-fuerzas que orientan la génesis y la constitución de la morada ecológica. Burgess, por su parte, trató de entender el desarrollo de la ciudad como un proceso «natural» u «orgánico», por tanto como un suceso en cierto modo independiente del arbitrio y la planificación de quienes la habitan y construyen; y apoyado sobre un detenido análisis de la estructura espacial y sociológica de Chicago, propuso la pauta ecológica que a su juicio preside genéricamente el crecimiento y la ordenación interna de la «ciudad americana». De lo que en la ciudad es actividad simbiótica dependerían principalmente su «historia natural» y el esquema primario de su configuración urbanística y social.

Durante las tres décadas que transcurren entre las primeras publicaciones de Park y Burgess y el término de la segunda guerra mundial, en estas ideas tuvo su principal fundamento teórico la naciente ecología humana; pero a partir de 1945 arreció la crítica de ellas, y rápidamente dio lugar a la actual situación de esa disciplina. Para que la ecología sea verdaderamente «humana», tal fue el nervio de la argumentación crítica, ha de ser primariamente social y cultural, no biológica e histórico-natural; en modo alguno cabe admitir la existencia de una dicotomía entre el «hombre en naturaleza» y el «hombre en sociedad»; sólo así podrían ser correctamente entendidos los resultados de la investigación, si ésta se atiene con rigor suficiente a lo que en realidad son los vínculos funcionales entre un grupo humano y su mundo. M. R. Davie, Milla A. Alihan, W. E. Gettys, P. Hatt y A. B. Hollingshead fueron los principales iniciadores de ese cambio en el punto de vista. De lo cual han resultado las tres grandes orientaciones en que hoy se parte el cultivo de la ecología de un grupo humano: la neoortodoxa, la puramente sociológica y la sociocultural. Son llamados «neoortodoxos» los ecólogos que, aun admitiendo la integración de diversos momentos culturales en sus análisis, esto es, negando en principio la dicotomía parkiana entre un nivel biótico y otro cultural en la organización de

los grupos humanos, rechazan la primacía de la cultura como concepto explicativo (J. A. Quinn, A. H. Hawley). A su lado, pero sin confundirse con ellos, hállanse los que construyen la ecología humana sobre el concepto de «área social» (E. Shevky, W. Bell). Vienen, en fin, los autores que conceden importancia eminente y decisiva a los momentos culturales de la vida en comunidad (W. Firey, A. B. Hollingshead). Dos serían, según Hollingshead, los principios básicos de este modo de entender la ecología humana. Dice el primero: las actividades humanas están organizadas dentro de un marco sociocultural, y los análisis ecológicos deben partir de este hecho primario. Afirma el segundo: los valores y los usos culturales son instrumentos que regulan los procesos competitivos en el interior de los grupos humanos. Un solo ejemplo: mediante el discernimiento de una «pauta francesa» y una «pauta inglesa» en la conducta social, E. C. Hughes ha logrado explicar satisfactoriamente la dinámica interna de las comunidades canadienses en que ambos modos de conducirse coexistían y competían.

Yo pienso que, individual y colectivamente, la vida humana es siempre naturaleza y cultura, biología e historia, y que lo es por modo unitario; pero a la vez estimo que esa vida sólo podrá ser entendida humanamente si se la estudia y analiza desde lo que en ella es más específicamente humano; por tanto, desde aquellos que en su estructura es obra de la inteligencia y la libertad. Mi posición, pues, coincide ampliamente con la de Hollingshead. Echo sin embargo de menos un sistema de conceptos capaz de dar cuenta integral de la realidad que vengo llamando «morada ecológica» y, por tanto, de enlazar adecuadamente las diversas disciplinas científicas que su conocimiento exige. Moviéndome en el nivel histórico de la ecología humana antes esbozado, trataré de construirlo, siquiera sea por modo meramente indicativo. Cinco van a ser los pasos esenciales del esquema que propongo.

Descripción de una morada ecológica

En primer lugar, una descripción completa y precisa de los cuatro momentos que integran la morada ecológica que se intenta co-

nocer. Es cierto que no hay descripciones puramente objetivas, porque todas, hasta las que en apariencia fueron compuestas con menos prejuicios interpretativos, manifiestan de un modo u otro el punto de vista en que se ha colocado su autor; pero en la recogida de datos, éste debe procurar que tal influencia sea mínima. Como acabo de apuntar, el conocimiento factual de una determinada morada ecológica debe seguir metódicamente las cuatro líneas cardinales de su constitución.

1.ª Medio fisicoquímico: situación geográfica del grupo urbano; clima; composición de la atmósfera y variaciones espaciales y temporales de ella dentro del «área social» de la ciudad (en el sentido de Shevky y Bell) y en cada una de sus «áreas naturales» (en el sentido de H. W. Zorbaugh); aguas corrientes y estancadas; geología del asentamiento de la ciudad y —si la importancia de ésta lo requiere— de la «región metropolitana» (en el sentido de N. S. B. Gras y D. J. Bogue) que en torno a ella se constituya.

2.ª Medio biológico: retículo de las especies vivientes, vegetales y animales, que coexisten entre sí y con el grupo humano dentro de la región metropolitana de que se trate; equilibrios y desequilibrios ecológicos que de esa coexistencia resulten.

3.ª Estructura social, la sociedad como medio, motivación y expresión de la vida urbana: bloques o áreas en que urbanísticamente se diversifique la ciudad en cuestión; dinámica social de cada uno de ellos y de su conjunto; distribución espacial de los centros de mando, organización y producción, de las profesiones, de los servicios (ejemplos: los estudios económicos, desde el punto de vista de la región metropolitana, de N. S. B. Gras y D. J. Bogue, las precisiones de R. E. Park acerca de la circulación de la prensa en Chicago y las de D. Mac Gregor sobre los desplazamientos cotidianos de los habitantes de Edimburgo), de las enfermedades en cuya génesis pueda tener alguna parte la vida de la ciudad (ejemplo: la ecología de las psicosis funcionales en Chicago, según la investigación de H. W. Duncan), de los centros de diversión y los locales del vicio comercializado (estudios de W. C. Reckless, también en Chicago); regularidades observables en todos estos momentos y parámetros de la vida en sociedad.

4.ª Notas genéricas y rasgos peculiares que desde un punto de

vista histórico, cultural y moral caractericen a la ciudad: ideas y creencias dominantes en ella; pautas estimativas y operativas; grado y modo de su racionalización; tensiones que en su seno puedan existir, si a este respecto hay grupos diversos y figuras perceptibles en su estructura. Todo, naturalmente, en tanto en cuanto tenga o pueda tener relación con la figura y el contenido de la morada ecológica que constituyen el núcleo urbano y su contorno.

Más o menos completa y sistemática, la descripción de la morada ecológica nos muestra lo que factualmente ella es; pero nuestra percepción de su realidad no sería verdaderamente científica si no nos enseñase de modo satisfactorio cómo y por qué esa realidad ha llegado a ser tal como su descripción nos la presenta. Esto es: si del orden descriptivo del saber no pasamos resueltamente al orden genético y causal del conocimiento, por tanto, al terreno de la explicación y la comprensión. Cuatro preguntas sucesivas nos permitirán cumplir tal exigencia.

El «querer vivir así»

Cómo el grupo humano en cuestión ha querido y quiere vivir. Contra la doctrina de Burgess, lo que una ciudad es depende *en primer término* de lo que una fracción más o menos grande de ella, en cualquier caso la fracción decisiva, se ha propuesto que esa ciudad sea. Dicho de otro modo: la «historia natural» de una ciudad es por esencia «historia humana», expresión urbanística y social de una libertad decisoria y creativa; porque las acciones plenariamente humanas, y tal es el caso de la invención y la transformación de las ciudades, la naturaleza del hombre se halla regida por su libertad. Lo cual de ningún modo excluye que en la realización de tal libertad se hagan patentes regularidades factuales dependientes de la naturaleza del hombre que decide y crea y de la naturaleza del medio en el cual y con el cual hay que decidir y crear.

Hemos de tener en cuenta, por otra parte, que en todo grupo de cierta entidad —en último extremo, hasta en el grupo dual, según las bien conocidas reflexiones de Hegel y de Marx acerca de la relación señor-siervo— hay una minoría decisoria y una masa se-

cuaz, y esto nos obliga a discernir y conceptuar, en relación con nuestro tema, los distintos modos típicos del comportamiento de aquélla y de ésta. Creación, tradición e imitación, con predominio mayor o menor de una u otra, porque muy raramente se dan puras las tres en el orden de los hechos, son las formas principales que puede adoptar la acción de los pioneros. Adhesión, aceptación y rebeldía —en el caso más tenue, demanda— son, a su vez, las pautas que configuran la conducta de los secuaces.

Veamos ahora cómo en una realidad concreta, la de Madrid, por ejemplo, se ha cumplido y sigue cumpliéndose este sumario esquema.

A partir de su modestísima realidad urbana anterior al siglo XVI, es decir, con posterioridad a la decisión regia de elevarlo a capital de todos los reinos de España, Madrid ha sido sucesivamente un improvisado centro político, administrativo e intelectual, el esbozo de una capital monumental y una incipiente metrópoli industrial y manufacturera. Puro centro político, administrativo e intelectual es el Madrid que va haciéndose desde Felipe II hasta Felipe V: esa pobre creación urbanística a que tan elocuente expresión gráfica da el famoso plano de Teixeira. Sin apenas variar lo que ecológicamente era la capital de las Españas, Carlos III inició, parcial e insularmente, islas en el mar de un caserío miserable fueron los monumentos arquitectónicos de la época, la transformación de la villa en ciudad monumental; con la adición de edificios todavía nobles y prestigiosos en nuestros días, el plano de Teixeira sigue siendo la imagen de Madrid en la segunda mitad del siglo XVIII. Crecerá notablemente la ciudad —barrios de Salamanca y de Pozas, Chamberí, urbanización de las viejas rondas, Ciudad Lineal, El Viso— entre los años centrales del reinado de Isabel II y el quinquenio de la II República; pero el ineludible tránsito de la artesanía a la industria mecánica y eléctrica en la prestación de los servicios urbanos —a una lo exigían ese crecimiento y el progreso de las técnicas en juego: alimentación, construcción, decoración, artes de imprimir, etc.—, no autoriza a llamar «ciudad industrial» al Madrid del millón o millón y medio de habitantes que pone fin a esa etapa de su historia; a escala mayor, la ciudad continúa siendo una capital puramente política, administrativa e intelectual. Al margen del prestigio que pue-

da otorgarle la obra literaria, artística y científica de sus habitantes, la sedosa limpieza de su aire y la grata finura de sus aguas son sus dos principales galas ecológicas.

Rápidamente cambiarán las cosas después de nuestra última guerra civil. Por obra de un designio cuya motivación no puedo examinar aquí —el tema, por otra parte, no ha sido suficientemente estudiado— la capital política, administrativa e intelectual de la nación española va convirtiéndose en ciudad industrial, ve duplicarse y triplicarse el número de sus habitantes, como consecuencia de una no planeada emigración interna, y se transforma resueltamente en metrópoli; Madrid es ya una región metropolitana centrada y regida por un gran núcleo demográfico. Surgen así los barrios cuasiautónomos, coinciden, bien que en lugares discretamente apartados, los dos modos de entender hoy el término «suburbio» —el modo tradicional o proletario (Vallecas, Entrevías) y el modo norteamericano u opulento, el *suburb* como barrio residencial (Puerta de Hierro, La Moraleja, urbanizaciones suntuarias satélites)—, aparecen necesidades nuevas y costumbres inéditas en la distribución de los servicios, de los transportes y, por consiguiente, en el movimiento intraurbano de los habitantes, en el empleo del ocio, etc., se constituye en problema grave y urgente la contaminación atmosférica y crecen con rapidez los desórdenes familiares y mentales consecutivos a la desorganización social y económica de la vida. El Madrid, en suma, en que sus habitantes tenemos hoy nuestra morada ecológica.

No es preciso un análisis minucioso y científico del Madrid actual —análisis, preciso es denunciarlo, que todavía no existe— para advertir que en su génesis y en su configuración se presentan y operan las tres pautas correspondientes a la conducta de la minoría decisoria y las tres discernidas en el comportamiento de la masa secuaz. Creación hubo en el planeamiento y la edificación de las zonas monumentales del Madrid de Carlos III, en la invención del barrio de Salamanca y de la Ciudad Lineal, muy especialmente en la de ésta, en la erección de barrios residenciales, en la conversión de suburbios adyacentes o de aldeas y villas urbanas en zonas dedicadas a la industria; creación racionalmente orientada en ciertos casos y regida no más que por el lucro o por la ocurrencia arbitria

en otros. Pero con la actividad creativa se han combinado, así en la hora de idear el proyecto como en la de realizarlo, la imitación y la tradición. Cualquiera que fuese la originalidad del proyecto del barrio de Salamanca, valga este ejemplo, es imposible contemplar su trazado sin pensar que la urbanización en ajedrezado o damero tenía ya una larga historia. Según la documentada indagación de D. Stanislawski, el ejedrezado urbano aparece en Mohenjo-Daro, resurge en la ciudad asiria de Dur-Sargino, fundada por Sargón en el siglo VIII a. C., adquiere definitiva carta de naturaleza en las *póleis* coloniales de la costa jónica, gracias, sobre todo, al genio de Hipódamo de Mileto, y, a través de diversas vicisitudes, se repite cientos de veces en las ciudades hispánicas de América. Más que probable parece, pues, que los proyectistas decimonónicos del ensanche de Madrid imitaran deliberadamente un esquema tan prestigioso como racional. La voluntad de tradición —de una tradición a la que se considera genéricamente española o específicamente madrileña— se hace patente, a su vez, en no pocas de las realizaciones urbanas del Madrid posterior al siglo XVIII. Y junto a la creación, la imitación y la tradición, las tres pautas cardinales en la conducta de la minoría decisoria, un examen detenido de la historia social de Madrid mostrará cómo los tres cardinales modos de comportamiento de la masa secuaz, la adhesión, la aceptación y la rebeldía, han tenido un papel más o menos importante en la configuración de la mal ordenada morada ecológica que es la capital de España.

Vuelvo a lo antes dicho: el proceso de fundación, crecimiento y diferenciación de una ciudad no es «historia natural», sino «historia humana», y en la voluntad decisoria de los hombres, más creativa en unos casos, más tradicional o imitativa en otros, tiene, por consiguiente, su instancia originaria. Pero la libertad del hombre nunca es absoluta, por muy exenta de trabas y de cauces que a primera vista parezca. Siempre se halla más o menos condicionada, y esto nos obliga a completar nuestra pregunta anterior —cómo el grupo humano que se estudia ha querido y quiere vivir— con otra, rigurosamente ineludible.

El «poder vivir así»

Cómo el grupo humano de que se trate ha podido y puede vivir. En el querer no hay límite. Bajo forma de aspiración íntima, ensueño o utopía, el hombre, simplemente por ser hombre, quiere su felicidad plenaria, y por tanto «todo». Todo, sin restricciones ni atenuantes, así en lo tocante a su existencia personal como en lo concerniente a la vida comunal del género humano. Entre cien posibles, desde las más antiguas literaturas, léanse como testimonios de ese anhelo dos eminentes textos de nuestro siglo: *El sentimiento trágico de la vida,* de Miguel de Unamuno, y *Das Prinzip Hoffnung,* de Ernst Bloch. Quiere el hombre todo, mas no puede tener todo; una trama de limitaciones y condicionamientos, muy densa a veces, constantemente se lo impide. Regla a la cual, claro está, no hace excepción la empresa de construir una morada ecológica. Veamos cómo.

Acabo de hablar de limitaciones y condicionamientos. Llamo ahora limitaciones a las que de manera invencible impiden que el querer originario —en este caso: querer vivir de un determinado modo— se realice íntegramente en un tener efectivo —en este caso: el vivir que de hecho se tiene—; y no es precisa una reflexión detenida para advertir que la limitación puede ser interna, relativa a las intrínsecas posibilidades y capacidades del grupo humano que planea y realiza la ciudad, y externa, inherente a la peculiaridad del medio en que la ciudad fue fundada y se desarrolla. No todos los grupos humanos poseen, en efecto, la misma capacidad de creación; y cuando ésta falta, el querer, si por azar es vivo, porque no todas las colectividades saben querer con igual fuerza, no acierta a inventar formas adecuadas a la consecución del aquello a que aspira. La historia de la urbanización en damero lo muestra de manera evidente: esa urbanización surgió, verdad de Pero Grullo, sólo donde existía el genio capaz de crearla, tal fue el caso de Mohenjo-Daro y en la costa jónica, o el talento capaz de adoptarla, como aconteció en la colonización española de América. Dígase otro tanto del saber técnico; porque siendo grande la imaginación creadora, puede no pasar de escasa la capacidad para la realización material de aque-

llo que ilusionadamente se imaginó. Hay hombres muy inventivos y malos artesanos, buenos artesanos y muy poco inventivos y creadores completos que —como Abbe o Edison— por igual saben inventar y hacer; y lo que se dice de una persona individual, no menos puede decirse de las agrupaciones humanas. Más de una ciudad no ha sido lo que sus minorías decisorias querían que fuese, por deficiencia en la capacidad técnica de los ejecutores entonces disponibles. Por otra parte, la limitación del querer —el paso del libre querer al poder efectivo, dentro de la línea que como mera posibilidad de acción haya sido elegida— es en ocasiones también externa. La insuficiencia del poder económico o de la potencia demográfica y la índole geológico-geográfica del asentamiento, con frecuencia juntas entre sí, impedirán a veces que el sueño y el proyecto lleguen a hacerse realidad. Nada más elocuente que la noticia de E. Martínez Estrada en su *Radiografía de la pampa,* acerca de las desmesuradas ilusiones urbanísticas que hacia 1900 bullían en la mente de las minorías decisorias de Buenos Aires. Y en lo tocante a Madrid, ¿no es acaso lícito pensar que ni Carlos III, ni el Marqués de Salamanca, ni Arturo Soria, pudieron ver íntegra la realización de sus proyectos respectivos?

Llamo ahora condicionamientos a las modulaciones, muchas veces restrictivas, en todo caso alterantes, que la peculiaridad del grupo humano en cuestión y la índole del medio en que la ciudad se levanta y existe, juntas entre sí, imprimen a la forma y el contenido de la morada ecológica. Intereses económicos, creencias religiosas o seculares y hábitos estimativos, bien de orden racional o estético, bien de carácter social, como el prestigio o la prevalencia de tales o cuales instituciones, actúan a manera de pautas rectoras en la génesis de las ciudades y en el proceso de su crecimiento: la singularidad del grupo creador condiciona desde dentro la figura de la creación. Sobre el papel tantas veces decisivo de los intereses económicos —especulación del suelo, entresijos financieros de las empresas constructoras, alianzas clandestinas entre el poder político y el dinero—, toda indicación sería ociosa. La situación del templo que se proyecta o el respeto a un lugar sagrado pueden ser instancias importantes en la confección de un plan urbanístico; mas también la exigencia estética de disponer de «belvederes» o de lograr

tales o cuales efectos de perspectiva —la expresión «delito de lesa perspectiva» ha corrido por París—, la fuerza orientadora que con tanta frecuencia posee el prestigio de ciertas zonas urbanas —bien elocuente es el estudio de W. Firey acerca del papel de Beacon Hill en la ordenación urbanística y social de Boston— y la condición más democrática o más aristocrática de las instituciones que gobiernan la configuración de la ciudad. La «ciudad occidental» tiene sin duda una estructura genérica. Pero, dentro de ésta ¿no es cierto que cabe hablar de los distintos tipos nacionales en que ella se especifica: el francés, el español, el inglés, el italiano, el alemán y el norteamericano? Las instancias rectoras de la «estructura sociocultural *(Hollingshead)* o de la «morada vital» o «vividura» del grupo humano de que se trate (A. Castro) se hacen patentes y de modo primario, en la modulación factual de la casa ecológica. Y junto a ellas, como en el caso de las limitaciones, las concernientes al medio cósmico y al medio social en el cual y con el cual tiene que operar la minoría decisoria. El erial y la vega condiciona la realización de un proyecto urbano y —nada más obvio— dan lugar a ciudades típicamente distintas entre sí. La diversificación de los habitantes de una ciudad en fracciones poco relacionadas o mutuamente hostiles —existencia de *ghettos* o de barrios estamentalmente distintos— actúa con no menor eficacia sobre la ordenación espacial del núcleo urbano.

Limitaciones y condicionamientos impuestos por el medio cósmico; con enorme frecuencia los percibirá el observador atento. Mas no siempre opera limitando o condicionando restrictivamente el medio físico en que una ciudad ha sido fundada y crece. Ese medio ofrece en ocasiones facilidades y recursos para la construcción de la morada ecológica, y por tanto, ayuda o mejora en su empresa a quienes han de ejecutarla. Un río puede ser para el urbanista un obstáculo invencible o un valioso recurso; compárese lo que el Mississippi ha sido para la ciudad de Wicksburg, según los estudios ecológico-geográficos de P. E. James, y lo que el Sena es para París y el Támesis para Londres. Un montículo será en unos casos impedimento (así el Tibidabo para la expansión de Barcelona), y en otros incitación (Montmartre en París, el Gianicolo en Roma). El poder efectivo de los hombres no amengua siempre el ámbito de

su querer originario, sino que a veces lo mejora o lo amplía; todo depende de la fortuna y el talento de quienes para vivir han de enfrentarse con su medio.

Con este esquema a la vista, no será difícil llegar a una intelección explicativa y comprensiva de la ecología del Madrid actual: la región metropolitana que ha resultado de añadirse a la vieja capital todo cuanto ha acabado convirtiéndola en metrópolis industrial. Punto de partida, la ciudad compacta y distribuida en abanico u hoja de parra —procediendo de oeste a este y de norte a sur, recuérdese el trazado de las calles de la Princesa, San Bernardo, Fuencarral, Hortaleza, Alcalá, San Jerónimo, Atocha, Embajadores y Toledo— que apenas ampliaba el plano de Teixeira; y a continuación el mal ordenado conjunto de ensanches, espacios residenciales, barrios mesocráticos y proletarios, urbanizaciones periféricas y campestres, zonas industriales y centros militares, sanitarios y de comunicación que hoy se extienden entre el Guadarrama y Valdemoro y entre Navalcarnero y Alcalá de Henares. ¿Cómo la creación, la tradición y la imitación, cómo la adhesión, la adaptación y la rebeldía, cómo los recursos, las limitaciones y los condicionamientos se han combinado para que Madrid sea lo que hoy es? Responder satisfactoriamente a esta compleja interrogación debería ser una poderosa incitación para los ecólogos españoles y un deber urgente para nuestro municipio y nuestro Estado.

El «tener que vivir así»

La dinámica de los procesos ecológicos obliga no sólo a indagar cómo el grupo humano estudiado quiere y puede vivir, también a proponerse la cuestión de cómo ese grupo tiene que vivir; porque, como inmediatamente vamos a ver, el hecho de «poder vivir» de un determinado modo lleva consigo la carga de «tener que vivir» conforme a lo que esa concreta posibilidad impone, cuando por fin se trueca en realidad factual. El ensueño o la utopía, el proyecto, la posibilidad elegida y realizada y el reato son las etapas que la operación de vivir en el mundo forzosamente ha de recorrer.

Toda ejecución de un proyecto que comporte su realización en

el seno de una sociedad, desde la publicación de un poema hasta la creación y la ampliación de una ciudad, lleva consigo como reato un «deterioro residual» del empeño de que se trate, y por consiguiente de la ilusión con que tal empeño fue ideado y acometido. La difusión social de un poema, «rima» de Becquer, «soledad» o «galería» de Machado, no es sólo repetición o transformación valiosa de la intención originaria de su creador, es a la vez —en tantos casos— necedad trivializadora. Pues bien: en relación analógica con este proceso de degradación, de «deterioro residual», como acabo de llamarle, se halla, a mi juicio, el reato que la ampliación y el progreso de la vida urbana, más precisamente, el desarrollo de la morada ecológica en que esta vida acontece, con tanta y tan penosa insistencia puede ser observado en nuestro tiempo. Tres son, a mi modo de ver, las notas más salientes en la estructura de dicho deterioro: la contaminación del aire y del agua, la producción de desequilibrios en la biosfera del habitáculo metropolitano y una perturbadora desorganización de la vida social a que éste otorga incitación y marco.

La contaminación o polución del aire y el agua ambiente, consecuencia inmediata de la industrialización y tecnificación de la vida, es el más notorio de los tres momentos en que se diversifica el deterioro residual de nuestra morada ecológica; el hecho de que ciertos periódicos publiquen un plano de las variaciones de aquélla al lado del parte meteorológico del día, es acaso la mejor prueba de esa notoriedad. ¿Qué aire llega hoy a los alvéolos pulmonares de los habitantes de una gran ciudad? ¿Cuáles son las consecuencias biológicas y clínicas de esa permanente inhalación de materias tóxicas? ¿Cuántas defunciones tienen una concausa remota en tan sutil envenenamiento? La química, la epidemiología y la patología darán en cada caso la respuesta. Todavía más: ¿cuánto debe gastar una metrópolis para que, a trueque de perturbar químicamente el sabor originario, pueda ingerirse en ella agua salubre, o al menos no insalubre?

Por otro lado, el empobrecimiento y el desorden que la contaminación atmosférica, la edificación y el transporte producen en la biosfera de toda región metropolitana. Aves, mamíferos, insectos y plantas sufren en formas diversas esa continuada agresión: desapa-

recen algunas especies, disminuye la población de otras, y el conjunto de lo que sobrevive debe adaptarse al nuevo medio con un improvisado y precario equilibrio ecológico. ¿Existen hoy en Madrid los pajariteros, aquellos sujetos que todavía a comienzos de siglo ganaban su vida cazando pájaros en la zona arbolada del contorno urbano? Y si del ámbito de las diversas regiones metropolitanas del planeta pasamos a la general biosfera de éste, donde el hombre, el gran depredador, tantas especias biológicas ha hecho o está haciendo desaparecer —«Cosas terribles hay en el mundo, pero ninguna más terrible que el hombre», canta el coro de *Antígona*—, ¿podremos evitar cierto escalofrío en el alma, aunque no comulguemos con la literatura catastrofista o apocalíptica, tan copiosa hoy, ante el porvenir inmediato de lo que en nuestra atmósfera, en nuestras aguas y en nuestras tierras todavía vive? A costa de la vida que les rodea, en efecto, van construyendo su morada ecológica los hombres de la gran ciudad, y están persiguiendo su lucro los hombres de los campos y los mares.

Tercera nota del deterioro residual en el paso del burgo a metrópolis es la desorganización de la vida social. El delito, la droga y la patología de la psique —que siempre, no lo olvidemos, es por igual psíquica y somática, y que en ocasiones puede dar lugar a enfermedades muy rigurosamente «orgánicas»— son los tres principales campos en que la desorganización de la sociedad se hace patente. Sin conocer cualitativa y cuantitativamente la parte que en la vida cotidiana de una ciudad tienen estas tres graves secuelas de su exigente y compleja dinámica social, no podría quedar completa la descripción de su ecología; descripción que no será cabalmente ecológica mientras en ella no sean entendidos de manera unitaria los informes que a tal respecto elaboren el sociólogo, el psicólogo, el médico y el jurista.

Sinopsis y pespectiva

Para que el estudio de una morada ecológica sea aceptable deben integrarse en él, como hemos visto, datos físicos y químicos, geográ-

ficos, biológicos, sociológicos, psicológicos, socioculturales e históricos. ¿Cuándo será verdaderamente científico el conocimiento de la suma de todos ellos, suponiendo que hayan sido obtenidos con buen método y rigor suficiente? Sólo cuando el requisito central de la verdadera ciencia —la referencia racional de los hechos a sus causas— quede en tal forma cumplido, que tan diverso conjunto sea ordenadamente abarcado por dicha intelección causal. Pues bien: a mi modo de ver, el logro de este objetivo exige ascender inductivamente desde el plano de la realidad factual —composición de la atmósfera y las aguas de la región metropolitana estudiada, topografía urbanística y social de la ciudad y su entorno, dinámica de su sociedad, datos de carácter sanitario, etc.— hasta el plano de las intenciones por las que la morada ecológica en cuestión comenzó a existir y se ha ido constituyendo. Lo cual, procediendo en sentido inverso, esto es, desde la causa originaria hacia el hecho empíricamente observable, permitirá describirla y entenderla dando respuesta idónea a la serie de interrogaciones que antes formulé:

1.ª Cómo han querido vivir el grupo humano que fundó la ciudad y los que continuándole en el tiempo, con solidaridad tradicional unas veces, sin ella otras, han hecho que la ciudad sea lo que efectivamente es.

2.ª Cómo las sucesivas etapas de ese «querer» se han ido realizando en el «poder» efectivo que la capacidad del grupo, la índole del medio y las vicisitudes históricas hayan permitido.

3.ª Cómo en la concreta realidad de ese «poder vivir» se integran la genuina posibilidad del grupo —la existencia de éste correspondiente al «podemos vivir así» y la dura forzosidad —la existencia a que da expresión el «tenemos que vivir así»—, y cómo en la génesis de esta última intervienen y se suman la limitación y el deterioro residual. El término objetivo a que se refieren ese «podemos vivir así» y ese «tenemos que vivir así» es el conjunto de los datos físicos y químicos, geográficos, biológicos, sociológicos, psicológicos, socioculturales e históricos antes nombrados. Poniéndolos en adecuada relación causal con las intenciones, las posibilidades y las forzosidades que les dan figura concreta, pasará de ser aditiva a ser sistemática la relación entre las disciplinas científicas que los estudian. Aun cuando el sistema obtenido tenga que dejar varios

cabos sueltos, porque siempre la realidad rebasa lo que acerca de ella piensan los hombres.

Pero una ecología humana que sobre ser descriptiva e intelectiva intente ser proyectiva, un saber ecológico que además de comprender el mundo aspire a transformarlo, según la tan sabida tesis marxiana, ¿puede contentarse con el cumplimiento de ese programa? En modo alguno. En virtud de una exigencia inherente a la naturaleza humana, y de modo eminente a la naturaleza del hombre occidental, nunca resignado a que su mañana sea igual a su ayer, la actitud subsiguiente a ese «podemos vivir así» y ese «tenemos que vivir así» será siempre un «queremos vivir de otro modo». La conquista de un futuro ecológico mejor se hace así ingrediente esencial de la ecología humana, si ésta pretende ser verdaderamente fiel a la existencia del hombre; y esto obliga, en mi opinión, a modificar un hábito mental muy arraigado entre los cultivadores de las ciencias humanas: la atribución de un carácter normativo al concepto de «equilibrio».

Suele pensarse que la buena salud de un individuo resulta del equilibrio dinámico de su organismo, y así lo indicaría el estado de las constantes térmicas, metabólicas, eléctricas, cardiorrespiratorias, etc., en que tal equilibrio se patentiza; la homeostasis sería a la vez condición necesaria y expresión fidedigna del buen orden funcional. El temperamento y el carácter de una persona se estiman buenos cuando ante todo son equilibrados. En el equilibrio social se ve el signo primario de la «buena salud» de una sociedad, y el equilibrio ecológico de una comarca parece ser el estado propio del buen orden respectivo de las especies animales y vegetales que en ella viven. Equilibrio, término equivalente a recta norma y perfección. La estimación helénica de la *isonomía* (medicina fisiológica de Alcmeón de Crotona) y del *mesotes* (ética naturalista de Aristóteles) y la concepción del equilibrio como término a que naturalmente tienden los procesos mecánicos y termodinámicos son, creo, el fundamento mental e histórico de este tópico modo de pensar.

Ahora bien, dicha actitud mental, ¿es realmente sostenible? En cuanto a la biosfera, habría que pensar que la evolución de las especies supone cierto previo desequilibrio ecológico dentro del sistema en que se produce; y en lo tocante a la vida humana, indi-

vidual o colectiva, es indudable que dos de las notas esenciales de su perfección, la creación y el progreso, exigen cierto desequilibrio en su dinámica. ¿Habremos de concluir, entonces, que el equilibrio orgánico, psíquico y moral no constituye un bien, desconoceremos que la enfermedad es ante todo desequilibrio? En modo alguno. Reduciendo a dos breves sentencias el resultado de la reflexión antropológica, sociológica e historiológica que esa interrogación suscita, diré: «El simple equilibrio, sea orgánico o social, da lugar a una salud de conservación. Sobre ella, la salud de creación requiere cierto desequilibrio del sistema de que se trate; un desequilibrio a la vez controlable e intencionado.» *Rinovarsi o morire,* dicen con retórica de arenga los italianos; *publish or perish,* reza irónicamente una consigna de la Universidad norteamericana; expresiones ambas cuyo sentido es éste: la salud de pura conservación y el mero equilibrio que ella presupone, acaban conduciendo a la nivelación, a la muerte.

La morada ecológica del hombre actual está desequilibrada, y su desequilibrio —social, biológico, fisicoquímico— no ha sido proyectado por quienes la hicieron y habitan, aunque en él deban ver una secuela de su progreso. ¿Será incontrolable tal desorden, además de ser penoso? No lo creo. Aceptándolo como un reto, es decir, con ánimo típicamente «occidental», los ingleses han conseguido eliminar el *smog* de Londres y devolver los cisnes al Támesis. ¿No es esto un signo de la capacidad del hombre para corregir los desequilibrios que él no se ha propuesto y para suscitar otros en que la creación y el progreso sean posibles? Así, por lo menos, quiero verlo yo.

[Este texto fue presentado en el coloquio organizado por el Centro Internacional para la Formación en Ciencias Ambientales (CIFCA).]