

Darwin y Kropotkin: dos concepciones opuestas del progreso y sus implicaciones en geografía humana*

por OLIVIER SOUBEYRAN **

Palabras clave:

Darwin, Geografía Humana; Kropotkin; Progreso.

El objetivo de este artículo es estudiar la noción de progreso en la medida en que ha condicionado las ciencias humanas y más especialmente las ciencias del espacio, como la geografía y la ordenación del territorio.

En primer lugar, se tratará de mostrar que la noción de progreso, entendida como ley universal, deriva de un sistema del mundo —el darwiniano— que hemos asumido como universal pero que no lo es. Simplemente, corresponde a un momento en el cual el imperialismo del pensamiento se arrogó el derecho de negar toda visión diferente de la realidad. Revisar la noción de progreso implica ir al lugar de su sanción científica: *El origen de las especies* de Darwin. Contrariamente a la opinión admitida, veremos que Darwin ha perjudicado más que beneficiado a la geografía, a través de su concepción de las relaciones organismo-medio.

En segundo lugar, se presenta *La ayuda mutua, un factor de la evolución* de Kropotkin como una concepción alternativa a la darwiniana, ni más ni menos científica, pero más apta para convertirse en paradigma de las ciencias que eligen el espacio como objeto teórico, aunque su influencia haya sido aparentemente mínima.

Y en tercer lugar, se examina el renacimiento de las hipótesis kropotkinianas en la actualidad, no por un súbito reconocimiento de la filosofía anarquista, sino a través de una auto-transformación del sistema del mundo darwiniano, dentro del cual afloran gradualmente los elementos de esa otra unidad de pensamiento. Se trata de un punto esencial de la evolución del pensamiento en geografía humana, puesto que la revisión de la noción de progreso se expresa en relación con una concepción de las relaciones organismo-medio que rompe radicalmente con los supuestos darwinianos y constituye una nueva base para reorientar teóricamente nuestra disciplina.

* La adaptación castellana de este artículo, redactado originariamente en francés con el título *L'influence de Darwin sur la géographie humaine et la renaissance de l'alternative kropotkinienne, ou l'analyse critique de la notion de progrès*, ha sido realizada por Ramón Grau.

** Profesor del Instituto de Urbanismo de la Universidad de Montreal.

1. LA CONCEPCIÓN DARWINIANA DEL PROGRESO

«El progreso es el porvenir.» En esta apreciación es visible que el presente sólo tiene sentido en relación con el porvenir, y el encadenamiento causal entre ambos supone que el efecto es siempre superior a la causa. Pero «superior» significa también «más». Así, el progreso es también el aumento de rentabilidad, de eficacia y de productividad, lo que implica acrecentamiento de la división de los trabajos y de los conocimientos. Si interiorizamos esta idea de progreso, vemos una *evolución* de las sociedades que puede medirse por referencia a tres líneas de «alejamiento»: con respecto a la naturaleza, con respecto al estado de rareza de los recursos y con respecto al estado de desorden social (la guerra de todos contra todos). Ése es el criterio para distinguir las sociedades primitivas y las avanzadas. Es visible la fuerte correlación que hay entre esa visión de los criterios de avance de una sociedad y la valoración que en nuestra sociedad merece la técnica, considerada como criterio de progreso. Por otra parte, el progreso se ve mucho más como un tipo de relación con las cosas que de relación con los hombres.

Sin insistir más en esos lugares comunes, importa aquí citar dos ejemplos de fenómenos que caracterizan el «progreso», puesto que inciden en los fundamentos de las ciencias del espacio: el fenómeno de la creciente comunicación, que es visto en general de manera positiva, puesto que el hecho de quedar comunicado se acompaña de un progreso en el fenómeno observado; y la tendencia irreversible a la organización planetaria de los fenómenos, que aumenta al compás de la desaparición de las bolsas autónomas. En ambos casos, puesto que el progreso es visto a priori como positivo y puesto que, en definitiva, no podemos oponernos a él, hay que confiar en que se trata de fenómenos buenos. Y si se observan hechos como la crisis del medio o la pérdida de sentido en las sociedades avanzadas, hay que confiar también en el futuro; es decir, en que el progreso de las ciencias los eliminará. Estamos impregnados hasta tal punto de la idea de progreso que esos lugares comunes nos parecen efecto de verdades evidentes y, sobre todo, *independientes unas de las otras*. Por eso es necesario rastrear su *interdependencia en el seno de una construcción intelectual*, como paso previo a su expulsión de nuestra mente.

a) El concepto de progreso

El tema del progreso en «El origen de las especies»

El origen de las especies, lugar de la presentación de la teoría de la selección natural, fue, y es aún, la coronación y el talón de Aquiles de la naturalización de la noción de progreso y de la justificación científica de las principales utopías, desde las liberales a las marxistas. El origen de la teoría de la selección natural es detectado generalmente en tres analogías que citamos por orden de la frecuencia con que son mencionadas: a) la analogía malthusiana, es decir la lucha por la existencia en un contexto de recursos limitados; b) la analogía de la selección artificial, y c) la analogía de la división del trabajo fisiológico que Darwin tomó de Milne Edwards. Aquí reside la definición explícita del progreso, y, por ello, nuestro esfuerzo analítico versará particularmente sobre esta última analogía fundadora, la menos citada de las tres. No obstante, veremos que a nivel de la exposición de la teoría de la selección natural el progreso no podrá ser analizado sin recurrir a las otras dos analogías fundadoras, puesto que forman un sistema coherente.

Antes de entrar en nuestro análisis debemos indicar que nuestro documento de base es la sexta edición de *El origen de las especies*. Como ha subrayado Gould, la confusión entre evolución y progreso no aparece en la primera edición. Ahora bien, si esta información es central para un historiador de las ciencias, para nosotros —que nos interesamos en el tema desde nuestra condición de geógrafos y de expertos en la ordenación del territorio— es marginal. Me explicaré: cuando se ataca el darwinismo y sobre todo su naturalización en las ciencias humanas, hay que apoyarse en lo que Darwin «ha dicho verdaderamente» en *El origen de las especies* y analizarlo; pero, cuando se cita esa obra para atestiguar la cientificidad y la naturalidad del mundo darwiniano, la remisión es indiferenciada (se trata del libro *El origen de las especies* publicado en 1859: como si se tratase del libro de la naturaleza). Y es esta referencia «mítica» lo que también queremos atacar, pues *El origen de las especies* ha pasado a ser una realidad intermedia entre un texto preciso y su conversión en paradigma. Además, quisiera añadir que Gould no nos convence en su voluntad de separar a Darwin de los abusos del darwinismo social. Para Gould, el progreso definido por Darwin en la primera edición no tenía ningún rastro de racismo. Los abusos procederían de la perversión spenceriana del concepto de progreso, autorizada por la confusión progreso-evolución. Tal vez sea así, pero ¿cómo no ver en la narración del viaje a bordo del Beagle, que Darwin escribió en 1837, la base racista del progreso darwiniano?

El concepto y sus implícitos

En su apartado «Sobre el grado a que tiende a progresar la organización», Darwin adopta claramente un criterio de progreso extraído de von Baer: «consiste en el grado de diferenciación de las partes del mismo ser orgánico y su especialización para funciones diferentes» —y añade— «o, como se expresaría Milne Edwards, la perfección de la división del trabajo fisiológico» (*El origen de las especies*, p. 151). Hay progreso, pues, cuando hay eliminación de *redundancia*. Así, «la complicación de un organismo y la tasa de rendimiento de los diferentes órganos que lo componen pueden constituir una medida del progreso». El objetivo final del progreso es, según Darwin, que cada ser tiende a perfeccionarse en relación con las condiciones orgánicas e inorgánicas que constituyen el medio.

En resumen, el progreso es como un motor de tres tiempos:

aumento del rendimiento ↔ acentuación de la división del trabajo

 complicación del organismo

Notemos dos consecuencias inmediatas de esta definición: 1.ª, el «progreso» es un mecanismo, un proceso y no un proyecto. Lo que se exige a todo ser o a todo organismo es que participe cada vez más eficazmente en una megamáquina, al precio de su unidad, es decir de su sentido. Así, no tiene nada de extraño que se observe hoy la pérdida de sentido en nuestras sociedades industriales avanzadas. *Tenemos como motor de nuestra civilización una máquina de desmantizar*. Y 2.ª, el progreso es por definición la especialización, esto es la acentuación de la división de tareas. Como vemos, el progreso constituye naturalmente el motor y a la vez el fundamento de nuestra sociedad de producción. El crecimiento por complicación, por la división del trabajo, es el signo del progreso. Pero inversamente, el progreso es visto tan sólo a través del crecimiento y nada en ese motor nos indica la existencia de fenómenos

limitadores. No se puede ver más claramente las raíces del mito del crecimiento y de su corolario: la ausencia de consideración del medio.

La disminución de la redundancia implica la comunicación entre las partes del organismo. El proceso del progreso provoca la aceleración de la comunicación. De donde surge ese a priori de que el aumento de la comunicación, es decir el aumento de la velocidad, es el «progreso», es decir un fenómeno benéfico e irremediable. Darwin nos dice muy explícitamente que la comunicación entre los medios físicos es una condición necesaria para que pueda ser fabricada la gasolina de ese motor que es el progreso: la lucha por la existencia. La prueba es que los casos infrecuentes en el que no hay proceso de complicación se deben a la ausencia de competencia por falta de comunicación de esos medios. Ésa es la raíz del mito de la comunicación, de esa pretendida tendencia irreversible a la mundialización de los fenómenos, así como de la visión de las bolsas autónomas como residuo de tiempos antiguos.

Aceptar esa ecuación «progreso-comunicación» implica en el lector una *estructuración interna* que le hará aceptar como evidentes, en cuanto sean explicitadas, una serie de ideas: 1.^a, la actitud técnica resulta naturalizada y justificada, pues es el medio para esa progresiva comunicación: progresar es abolir las barreras, empezando por las físicas; 2.^a, igualmente naturalizado y justificado resulta el apartamiento con respecto a la naturaleza y, por extensión, la idea de una oposición entre hombre y naturaleza que se halla inscrita en la ley del progreso; y 3.^a, aquella ecuación permite confirmar la «lucha por la existencia» en su naturalidad misma, puesto que por un lado esa lucha es la condición misma del progreso y por otro es también, esencialmente, *la expresión misma del progreso*.¹ Notemos que se trata de un primer caso de auto-reforzamiento por estructuración subterránea entre dos analogías fundadoras, que a nivel de enunciado aparecen como independientes pero que forman sistema al menos en la impresión que producen en el lector; y este nivel es de gran importancia para analizar el impacto de la teoría sobre las ciencias humanas.

La ecuación «progreso = comunicación» no es nueva sino que responde al credo de nuestra civilización industrial comerciante: es el soporte de la estructuración del espacio mediante la construcción de caminos, canales y más tarde vías férreas. Lo único nuevo es que esa creciente comunicación es *naturalizada*. En esa ecuación, el entorno (en tanto que diferenciador) interviene negativamente en el proceso y en el progreso de la evolución: la diferenciación espacial existe, pero debe ser eliminada como condición esencial del progreso. Puesto que su teoría excluye prácticamente el papel activo del espacio al nivel mismo de los procesos explicativos de la evolución, podemos decir que Darwin fue el enterrador de la geografía humana.

Es sumamente interesante notar que ese papel de las distribuciones geográficas en la teoría de la selección natural se modificó totalmente entre 1840 y la fecha de aparición de *El origen de las especies*: 1859. Siguiendo a C. Limoges (1970), podemos decir que el estudio de la distribución geográfica de los organismos y el concepto de aislamiento, de barrera topográfica, de espacio diferenciado, han desempeñado un papel fundamental no sólo en la emergencia progresiva del concepto de selección natural en Darwin, sino también en su primera formulación en el esbozo de 1842, pero han desaparecido de la argumentación definitiva en tanto que esquema explicativo y principios directores. No me corresponde rehacer la historia de ese viraje.

1. Para no insistir más en las consecuencias sociales de ese a priori de la creciente comunicación como factor de progreso, remitamos a los escritos de René Girard y R. Dumont. En cuanto a la problemática de la comunicación de los medios, la toma en consideración de la «rapidez» en relación con la pérdida de autonomía y la desorientación del hombre moderno, véanse los extraordinarios trabajos de Paul Virilio.

Recordemos ahora que «la complicación de un organismo y la tasa de rendimiento de los diferentes órganos que lo componen pueden constituir una medida del progreso». Ahora bien, una tal medición excluye la toma en consideración de la desestructuración del entorno, engendrada por la estructuración de un orden local. Hay que darse cuenta de que el cristal a través del cual hemos visto el crecimiento de nuestra productividad y los índices que han orientado el desarrollo de nuestra sociedad son los índices del progreso darwiniano. El progreso darwiniano implica, pues, unos índices de rendimiento que son por definición incapaces de descubrir uno de los factores importantes de la crisis del entorno: la desestructuración creciente provocada por un esfuerzo de organización puntual.² Ahora bien, como dice René Passet, a partir del momento en que tengamos en cuenta ese factor en la construcción de un índice de rendimiento, descubriremos que en numerosos sectores de producción la productividad de los países industriales avanzados queda reducida y que, para nuestra estupefacción, en las sociedades primitivas existe un trabajo altamente productivo.³ Hablar de rendimiento en términos de relación entre costo y ganancia energética es mucho más que un simple reajuste técnico de la medición del progreso; se trata de una amenaza potencial al marco de referencia darwiniano, pues es evidente que lo que se reintroduce a través de ese reajuste técnico es la redundancia. Y eso significa valoración de la sub-producción y de la sub-explotación tanto del medio humano como del físico.⁴

Resabios darwinianos en la revisión del concepto de progreso

Como el sistema del mundo darwiniano funciona todavía como paradigma, no es sorprendente comprobar que las revisiones del progreso se desarrollan con mucha frecuencia en relación con perspectivas que, de hecho, garantizan su supervivencia. La clave de este tipo de operaciones es que el núcleo de las tres analogías fundadoras del darwinismo es considerado como un conjunto de axiomas independientes unos de otros y no como un sistema.

2. Puede parecer paradójico afirmar que la medida del progreso darwiniano elimina de hecho la noción de desorden, cuando recordamos que esta misma noción es central en la teoría de la selección natural. Se trata sólo de una contradicción aparente: la noción de aleatoriedad es omnipresente en la teoría de la evolución, se introduce en las variaciones individuales e igualmente a nivel de los acontecimientos que se producen en el medio. Pero lo aleatorio expresa sobre todo una desestabilización de la «economía de la naturaleza». Con respecto a este fenómeno de la desestabilización, la selección natural puede ser considerada como una caja negra, con entrada de desorden y salida de adaptación óptima de los organismos a su entorno, es decir una reestabilización de la economía de la naturaleza. En la medida en que sólo retiene «las variaciones favorables individuales», la acción de la selección natural únicamente nos permite ver una mejor reestructuración. El mismo Darwin lo menciona: la naturaleza funciona como un inmenso embrollo, pero el progreso sólo se mide por la mejor adaptación de quienes sobreviven.

3. Nos lo recuerda Jacques Lizot: «De toute évidence le niveau technologique d'une population ne suffit pas à la caractériser, pas plus qu'il n'autorise à la placer sur la chaîne évolutive continue. Ce n'est pas en ces termes qu'il faut apprécier les civilisations qui ont des systèmes techno-économiques simples et celles qui en ont de complexes. Car la comparaison, sitôt qu'elle est effectuée selon un critère objectif, selon le critère même de la science économique, celui de la rentabilité, se retourne contre la société industrielle. Plus l'outillage et l'apport technique sont importants et complexes, moins grande est la productivité, plus l'agriculture est intensive, moins le travail est rentable (cf. Boserup). Ce n'est qu'en puisant dans des réserves naturelles qui jamais ne se reconstitueront que l'agriculture moderne peut se maintenir, au prix de la destruction des sols et de la mise à mort des systèmes écologiques naturels (riches et stables) et de leur remplacement par des systèmes artificiels (pauvres et fragiles)» (J. Lizot: *L'économie primitive*, Libre, 1978, 4, p. 104).

4. Véanse en especial los modelos de economía primitiva desarrollados por Sahlins, Lizot, Clastres, etcétera.

Por ejemplo, la izquierda tradicional ha optado durante mucho tiempo por una sociedad productivista (y por la lucha contra la naturaleza), alzándose a un tiempo contra el modelo de la lucha individual por la existencia. Pero también incurre en esa perspectiva el pensamiento liberal, como lo muestra el caso del Club de Roma, uno de los primeros organismos que denunciaron el mito del crecimiento. Su denuncia se hizo desde un punto de vista malthusiano. El progreso a través de la ideología de la productividad y de la naturaleza como fuente inagotable de riquezas gratuitas fue criticado con fuerza, pero la denuncia de la explotación lógica y sin límites de los recursos naturales fue radicalmente separada de «la explotación sistemática del hombre medio»; aunque, como hemos visto, los dos aspectos de la explotación están unidos indisolublemente. Esa aproximación no toca, pues, la naturalización de las relaciones entre los hombres (lucha por la existencia y consecuencias del progreso sobre la organización social) y, por consiguiente, no afecta una dimensión esencial del progreso. Son ejemplos que nos muestran cómo no se puede reemplazar sin problemas una de las analogías fundadoras por «algo diferente» sin que el resto del núcleo teórico permanezca inalterado.

Como el cuerpo de ideas darwinianas ha influenciado un buen número de nuestros conceptos y modelos en ciencias humanas, es muy difícil criticar una de sus componentes sin que nuestro análisis sea debilitado por nuestros reflejos darwinianos. Una de las maneras de prevenir ese peligro es tal vez recordar que el darwinismo no es un conjunto de axiomas sino de componentes que se refuerzan unos a otros. A través de esta idea (que puede parecer tribal a algunos) de que el núcleo de ideas darwinianas constituye un sistema, aflora una riqueza de matices inherente a la construcción intelectual de Darwin que de otra manera permanece oculta. Ante todo, su combinación de conceptos supone un *tour de force*, una solución inédita en su tiempo.

De entrada, la noción de progreso y la influencia malthusiana eran contradictorias. Como hemos visto, la definición del progreso no permite apreciar la entropía de un medio provocada por el acrecentamiento local de orden, es decir impide ver que el crecimiento, por su mecanismo propio, amenaza con auto-destruirse al cabo de cierto tiempo. El progreso darwiniano no parece restringido por ningún límite natural, lo que parece contradecir la hipótesis malthusiana basada en «la finitud de los recursos naturales, alimentarios y energéticos» que impone, en definitiva, «límites inexorables a ese crecimiento».⁵ ¿Cómo la influencia malthusiana, tan fundamental en Darwin, ha podido hacerse compatible con la idea de progreso? El motor de la selección natural es la lucha por la existencia, y en ese sentido lo que hay por encima de la explicación de los mecanismos de la evolución es una sociología mínima, es decir una relación entre organismos o, si se quiere, una visión horizontal y no vertical (relación organismo-medio). En esas condiciones, la entropía no es perceptible, pues la complicación es un proceso que se muerde la cola: las especies victoriosas son susceptibles de ser exterminadas un día, convirtiéndose en víctimas de otras especies que las exterminarán. Es, pues, un proceso en el que el estado más probable no es nunca estable y en el que la complejidad creciente se prosigue hasta el infinito. Así se elimina del proceso de complicación el límite malthusiano. En el mundo darwiniano, la noción de entropía no tiene sentido: el paradigma evolucionista eludirá durante mucho tiempo el mundo de Carnot. Si recordamos *la resolución de esta contradicción, además de la idea de que el progreso debe situarse siempre en un contexto de lu-*

5. P. Lantz: *Progrès et Projet*, in: *Le progrès en question*, Paris, Anthropos, 1978, pp. 177-199.

*cha por la existencia, de supervivencia, de satisfacción de necesidades vitales, percibiremos que el proceso de la evolución, una vez traspuesto al nivel de la economía, permite naturalizar el mecanismo circular que liga necesidades y producción.*⁶

b) Progreso y adaptación

A diferencia del concepto de necesidad, que ha sido tantas veces objeto de crítica, el de adaptación es considerado generalmente un concepto sin carga semántica particular. Y sin embargo este concepto es una pieza esencial en las explicaciones de las relaciones entre organismo y medio desarrolladas en las ciencias humanas, como ejemplifican bien la geografía humana y el análisis de lo cotidiano. Si la «adaptación» es criterio de progreso, constituye también uno de los lugares privilegiados del auto-reforzamiento de las tres analogías fundadoras.

Darwin precisa que la expresión «lucha por la existencia» debe ser entendida en un sentido metafórico si queremos que sea aplicada al reino animal como lo es en el vegetal, y de esta manera nos prepara para aceptar una visión puramente ecológica de la evolución animal. A otro nivel, la selección natural actúa sólo por conservación de las variaciones aleatorias favorables al individuo, y eso vale también para lo mental, que según *El origen de las especies* es dirigido por el instinto; hay, pues, adaptación por instinto. De ello podemos deducir que Darwin ha conseguido naturalizar implícitamente la oposición: adaptación/aprendizaje. La adaptación es, en esa obra, un concepto *esencialmente reactivo*: los organismos, más que provocar, sufren su adaptación. El único proyecto que les anima es el de su supervivencia y en ese proyecto el individuo —unidad de supervivencia, como dice Bateson— ignora por completo el sentido no inmediato de su acción. El político o el investigador, *desde fuera*, determina que ha habido adaptación porque se ha rellenado un «agujero» en la economía de la naturaleza. En el plano epistemológico eso implica la justificación de la exterioridad científica, según la cual el sujeto de conocimiento define unas leyes a las que el objeto estudiado no tiene acceso. Hasta la actualidad al menos, *toda ciencia humana se ha definido dentro de esta disyunción fundamental, y la adaptación es el vector de esa disyunción*. Pero esta «dimensión oculta» de la adaptación puede interpretarse también en el plano político, como la justificación de una construcción social donde existen los que sufren su adaptación, segregando un sentido que les escapa y que sólo es accesible desde el exterior al político. Una buena adaptación significa una eficacia acrecentada del organismo que participa en la economía de la naturaleza, lo que implica una disminución de redundancia y, por tanto, de *autonomía* en el organismo considerado.

A partir de esas consideraciones, creo que podemos decir que la adaptación, eliminando implícitamente la idea de aprendizaje, elimina el espacio o el entorno al nivel de los mecanismos explicativos de la teoría. Claro está que la adaptación sólo puede concebirse a través de las presiones del medio, pero hay que tener en cuenta que el punto focal de la explicación de la evolución *es la lucha entre organismos*. Se trata, pues, de una visión horizontal (relaciones organismo-organismo) y no vertical

6. Este mecanismo es explicado de manera excelente por P. Dumouchel: «La détermination réciproque de la production par les besoins et des besoins par les niveaux de production signifie qu'il est impossible de réduire l'écart qui sépare les biens et les ressources accessibles, des désirs. La quantité de biens et de ressources disponibles peut croître infiniment, comme elle détermine directement la dimension des besoins, la contrainte de la rareté demeure inchangée. La rareté n'est jamais réduite, elle est perpétuellement reconduite» (P. Dumouchel: *L'enfer des choses*, Paris, Séuil, 1979, p. 147).

(organismo-medio), donde las condiciones «climáticas» sólo importan marginalmente.

Vista la influencia de la analogía malthusiana en el concepto de adaptación, examinaremos ahora el influjo de la analogía de la selección artificial.

Aunque tiende a pensarse que la relación entre selección natural y selección artificial es tan evidente que esta última analogía no tiene una carga semántica particular, vale la pena señalar que aquella relación no tiene en sí misma nada de evidente y descansa tan sólo en el funcionamiento paradigmático del sistema darwiniano. En tiempo de Darwin, la conexión era completamente original. En *El origen de las especies*, todo lo que recibe la selección natural del concepto de selección artificial es el mecanismo explícito de selección de las razas. Así, cuando Darwin describe y discute técnicas de mejora de animales domésticos, penetran en nuestro espíritu la existencia, explícitamente declarada, de la acción acumulativa de la selección artificial y de la variabilidad en el individuo; pero, implícitamente, la idea vehiculada es que los animales son enteramente tributarios, en su proceso de evolución, de un proyecto humano que les escapa y sobre el cual no tienen el menor poder. ¿Cómo pensar, en estas condiciones, en la existencia en el seno de la selección natural de fenómenos de aprendizaje o de elección como mecanismos importantes de la evolución animal? Aceptar la asimilación entre selección artificial y selección natural corta de raíz tal posibilidad.

Además de la oposición entre adaptación darwiniana y aprendizaje, aparece ahí también la idea de un meta-orden orientado por el proyecto humano y cuya realización supera por completo el proyecto individual o colectivo de los seres. Una vez más, toda la complejidad de las relaciones entre individuos es catapultada fuera de la conciencia de quienes participan en ellas para ser únicamente accesible a la mirada exterior.

Llegados a este punto de nuestro análisis, podemos preguntarnos si el concepto de necesidad no implica la misma estructura subterránea en el plano político que el de adaptación. Según Radkowski (1980), el animal reacciona ante las situaciones impuestas por su medio, no actúa sobre ellas para alterarlas; la necesidad no es creativa o inventiva de una realidad ajena; y lo mismo sucede con las necesidades del hombre.⁷ No hay que insistir más en ello para justificar nuestra hipótesis sobre la equivalencia entre metafísica de las necesidades y sentido oculto de la adaptación. Así la adaptación, tejida en la red de la selección artificial, naturaliza, como la necesidad, el estatuto de «carnero» de los hombres y favorece la constitución de una sociedad heterónoma (Dupuy y Robert, 1977; Granstedt, 1980).

En el plano metodológico, el recurso a la selección artificial parece haber reforzado el papel constructivo del entorno, pero creo que se puede invertir la hipótesis y mostrar que pensar la adaptación desde la analogía entre selección natural y selección artificial es precisamente eliminarlo. En efecto, en la selección artificial los organismos sufren el proyecto y el entorno; se adaptan, pero la lógica constructiva provocada por un medio dado les escapa. Se puede objetar —y ésa es la justificación de una aproximación científica— que no importa esa inconsciencia desde el momento en que forma parte del motor explicativo del observador exterior, pero recordaré una vez más que el papel del medio o de los factores climáticos es sólo marginal en

7. Con respecto a la metafísica de las necesidades humanas, Radkowski nos dice: «Ontologiquement premier, antérieur à lui (l'homme), il forme à l'instar du milieu naturel, un milieu culturel extérieur à lui... Quoique l'homme veuille ou fasse, il lui est assujetti. C'est la nature même de ce milieu qui décide de ses besoins» (G. H. de Radkowski: *Les jeux du désir*, París, PUF, 1980, p. 227).

relación con la lucha entre organismos. Si tuviéramos que definir sucintamente el papel que ha desempeñado la analogía entre los dos tipos de selección en la teoría de la evolución y en la definición del progreso, yo diría que ha reintroducido a nivel conceptual las condiciones y supuestos de los experimentos de laboratorio. Quiero decir con ello que cuando se internaliza la pareja selección artificial-adaptación se sobreentiende que *las variables externas están controladas* y que, en consecuencia, *tanto el entorno como la adaptación son unívocos*. Y así somos «naturalmente» conducidos a pensar que *la lucha por la existencia es inevitable*.

Aunque se trate de un reforzamiento recíproco de las tres analogías fundamentales —favorable pues a la consistencia de la argumentación darwiniana—, la combinación de los dos tipos de selección no ayudó a la aceptación de la teoría de la selección natural, pues permitió, precisamente, a sus detractores subrayar en la teoría de Darwin la personalización de la naturaleza y la reintroducción de un punto de vista finalista. Y lo más extraordinario es que Darwin no precisaba de ese recurso para la construcción de su concepto de selección natural sino simplemente para su presentación en términos pedagógicos; pero fue influyendo cada vez más en la medida en que Darwin se fue convirtiendo en un educador. Con la idea de la adaptación unívoca y de la economía unívoca de la naturaleza, quedó cerrado el paso a la resolución de las dificultades de concepción con las que Darwin tropezaba mediante las hipótesis que estarán en la base de la posición kropotkiniana.

Dada la minimización del papel del entorno en la teoría darwiniana, podemos concluir que las ciencias del espacio, partiendo implícitamente de ella, no podían sino destruir su propio objeto: *no se puede pensar el espacio a nivel teórico cuando la base de la que se parte lo ha eliminado*. Probablemente hay otros elementos en geografía humana que sirven de contrapeso al «efecto Darwin». Actúan, ciertamente, a nivel del *control* por el espacio, pero mucho menos a nivel de la *comprensión* por el espacio, pues a esto se opone la naturalización de la exterioridad científica.

Por esta exterioridad de la ciencia se refuerza la actitud técnica, que permite el alejamiento con respecto al medio y, por consiguiente, la proposición de conceptos universales; como también se refuerza *el fondo racista de la geografía humana*, aunque sea bajo formas más sutiles que las del Siglo de las Luces.⁸ Y no nos referimos sólo a los geógrafos explícitamente darwinianos como Ratzel, sino también a Vidal de la Blache y a sus seguidores en Francia, que con toda la buena fe científica han servido de vehículo a la tendencia imperialista de principios de siglo.

Evidentemente, sólo he podido captar en su unidad estos hechos a partir de un cierto nivel de observación que implica una pérdida notoria de informaciones que son accesibles desde otros niveles. Habrá quien se ofusque ante una interpretación global y nebulosa en la que no se tienen en cuenta las distorsiones sufridas por el sistema darwiniano en su asimilación, muy diferente en cada caso, por las diversas escuelas de pensamiento en geografía humana. No dudo un solo instante de la conveniencia de ese trabajo... futuro. Aquí, mi objetivo era mucho más modesto. He que-

8. Esa relación desigual entre nosotros y el otro, entre el científico y el salvaje, entre el lenguaje denotativo y el lenguaje narrativo es, como nos recuerda J. F. Lyotard, un efecto intrínseco de las reglas propias de cada tipo de lenguaje: «Le scientifique s'interroge sur la validité des énoncés narratifs et constate qu'ils ne sont jamais soumis à l'argumentation et à la preuve. Il les classe dans une autre mentalité: sauvage, primitive, sous-développée, arriérée, aliénée, faite d'opinions, de coutumes, d'autorité, de préjugés, d'ignorances, d'idéologies. Les récits sont des fables, des mythes, des légendes, bons pour les femmes et les enfants. Dans les meilleurs cas, on essaiera de faire pénétrer la lumière dans cet obscurantisme, de civiliser, d'éduquer, de développer» (*La condition post-moderne*, París, Minuit, 1979, p. 48).

nido, simplemente, poner de relieve que afirmando la influencia benéfica (real o potencial) de Darwin en geografía, no agotamos la riqueza de esa influencia, y para mostrarlo he partido del postulado contrario: «Darwin, enterrador de la geografía humana.» Es una hipótesis provocadora vista desde el armazón darwiniano. Sin embargo, espero haber mostrado su consistencia.

c) Las condiciones del progreso

En nuestra tarea de descubrir los implícitos darwinianos, nos resta la detección de las condiciones sine qua non del progreso, lo que nos permitirá explicitar las razones de nuestro desacuerdo con la posición de Gould, que tiende a descargar al concepto de progreso de Darwin de los abusos del darwinismo social.

Se pueden resumir las condiciones fundamentales (no examinadas en *El origen de las especies*) en la jerarquización de la estructura en evolución y en el intercambio desigual.

Si en *El origen de las especies* la jerarquía es sólo contemplada como un hecho objetivo, en la narración del viaje en el Beagle la hallamos en toda su desnudez ideológica:

«La perfecta igualdad que reina entre los individuos que componen las tribus fueguinas retrasará su civilización por mucho tiempo. Ocurre con las razas humanas lo que sucede entre los animales cuyo instinto impulsa a vivir en sociedad: están más preparados para el progreso si obedecen a un jefe. Sea causa o efecto, lo cierto es que los pueblos civilizados tienen siempre el gobierno más artificial. Los habitantes de Ontahiti, por ejemplo, eran gobernados por reyes hereditarios en la época de su descubrimiento y habían alcanzado un grado mucho más alto de civilización que otra rama del mismo pueblo, los neozelandeses, que, aunque habiendo hecho grandes progresos porque habían sido forzados a ocuparse de la agricultura, eran republicanos en el sentido más absoluto del término. Parece imposible que el estado político de la Tierra de Fuego pueda mejorar mientras no haya surgido algún jefe armado de poder suficiente como para asegurar la posesión de los progresos adquiridos, por ejemplo la domesticación de los animales. Actualmente, si se da una pieza de tela a uno de ellos, la desgarran en trozos y cada uno obtiene su parte; ningún individuo puede convertirse en más rico que su vecino. Por otro lado, es difícil que surja un jefe mientras esos pueblos no hayan adquirido la idea de la propiedad, idea que le permitirá manifestar su superioridad y acrecentar su poder» (Ch. Darwin: *Voyage d'un naturaliste, de la Terre de Feu aux Galapagos*, París, Maspéro, 1980, p. 33).

Este es sólo un pasaje entre los varios en que Darwin parece expresar la misma idea: la ayuda mutua es signo de un índice elevado de cretinismo, de un grado cero de civilización que sitúa a sus representantes a medio camino entre el hombre y el animal. Y no sólo esto. La «esencia» misma del motor de la evolución no va a contener ni la menor proporción de ayuda mutua y, por consiguiente, incluso será excluida del reino animal. La teoría de la evolución naturalizó, hizo científico, el contenido ideológico latente en las observaciones «etnológicas» de la narración del Beagle. De esta explicación de los nexos entre los supuestos ideológicos y su naturalización en la teoría, no queremos deducir que automáticamente la teoría sea inválida, pues toda teoría nace en un espacio-tiempo histórico local; lo que queda en entredicho es su universalización. Su misma presencia actual no es prueba de su valor universal, sino sólo de su eficacia.

El mundo de ideas darwiniano influye de tal forma que resulta imposible creer en la existencia pasada de sociedades igualitarias sin ser tachado de utópico, rous-

seañiano, etc. Pero Darwin era perfectamente consciente de la existencia de mecanismos de cooperación, como lo muestra su análisis de las sociedades de insectos, a pesar de que intenta no hacer ni la más mínima concesión. Su admiración del comportamiento de las abejas, por ejemplo, va más allá de la fábula de Mandeville; se trata de una descripción de la «realidad» que confirma que «vicios privados = beneficio público», es decir de la naturalización de los fundamentos filosóficos de la corriente liberal. Lo que es utópico, pues, es querer criticar el progreso sin afectar esa elección ontológica o continuar creyendo en el progreso sin dejar de aspirar al igualitarismo.

2. LA ALTERNATIVA KROPOTKINIANA

Kropotkin, geógrafo y anarquista, formuló en *La ayuda mutua, un factor de la evolución* (1906) unas tesis que pueden confrontarse directamente con las de Darwin:

<i>Posición darwiniana</i>	<i>Posición kropotkiniana</i>
Competencia	Mecanismo de evitación de la competencia
Hipótesis malthusiana	Cooperación
Adaptación unívoca	Adaptación multívoca
Eliminación de la sociabilidad y del papel activo del medio	Reconocimiento de esos factores en el proceso de evolución
Papel pasivo del sujeto	Papel activo del sujeto

Kropotkin nos pinta un cuadro de la naturaleza en el que miríadas de observaciones corroboran su a priori del principio de solidaridad y cooperación, sin divagar jamás en términos de un «rousseauianismo ingenuo»: su discurso está muy antropomorfizado, pero, bien mirado, ni más ni menos que el de Darwin. Quienes vean en el viaje del Beagle la justificación empírica inatacable que la teoría darwiniana advertirán que su argumentación conduce también a confirmar la teoría basada en la ayuda mutua, pues Kropotkin no es un geógrafo de salón y «la realidad de la cooperación» deriva de una rica experiencia sobre el terreno y de una corriente de pensamiento sobre la sociabilidad en el comportamiento animal, totalmente olvidada por el darwinismo y que compone un importante conjunto de referencias bibliográficas. Y tal vez lo más sabroso es que numerosas interpretaciones, en especial las que versan sobre los insectos sociales, son extraídas de las mismas obras utilizadas por Darwin para corroborar su propia versión.

Para Kropotkin, la sociabilidad es el mecanismo clave de la evolución, y no la selección natural: son las especies que poseen un grado más elevado de sociabilidad las que tienen más oportunidades de sobrevivir. A través de la cooperación, Kropotkin introduce la esfera de la comunicación y del aprendizaje, que es un añadido importante a la «sociología mínima» que proponía Darwin: la unidad de supervivencia no es sólo «el individuo», sino «el individuo + los demás». Kropotkin no niega la competencia como mecanismo de evolución, pero no la considera regla invariable en el mundo animal ni en la humanidad. El mecanismo principal, la cooperación, tiende precisamente a eliminar la competencia. Hay, en el fondo, el supuesto de que «*el mal no puede producir el bien*», lo que es la antítesis de Mandeville y del pensamiento liberal.

Kropotkin intenta documentar, en las antípodas de la posición malthusiano-darwiniana, que los animales viven; en la mayor parte de los casos, en un estado de subpoblación, por debajo del umbral de explotación máxima del medio, con lo que no se da el requisito básico para la lucha por la existencia y sus derivados. Los obstáculos para la superpoblación son de orden natural, pues las catástrofes físicas o climáticas provocan mortandades más importantes que las ocasionadas por la competencia.

Si desde ese punto de vista se puede entender perfectamente la extinción de especies, resulta en cambio difícil imaginar una hipótesis para explicar su formación. En lugar de imaginar la existencia de dos factores independientes —variaciones aleatorias a nivel del organismo y variaciones aleatorias a nivel del medio— necesarios para el mecanismo de la adaptación, Kropotkin niega de hecho su independencia y varía con ello el concepto mismo de adaptación:

«Cada especie tiende continuamente a ampliar su territorio; las migraciones hacia nuevos dominios son la regla, tanto en el lento caracol como en el rápido pájaro; las condiciones físicas se transforman incesantemente en cada región dada, y las nuevas variedades de animales se forman en un amplísimo número de casos —tal vez en la mayoría de ellos— no por el desarrollo de nuevas armas capaces de quitar el alimento a sus congéneres —la nutrición es sólo una de los centenares de condiciones varias necesarias para la vida—, sino que, como Wallace mismo muestra en un encantador párrafo sobre la divergencia de los caracteres (*Darwinism*, p. 107), esas diferentes variedades se forman por la adopción de nuevas costumbres, por el desplazamiento a nuevos hogares y por la habituación a nuevos alimentos. En tales casos, no habrá exterminación y ni siquiera competencia, puesto que la nueva adaptación va a disminuir la competencia, si es que ha existido alguna vez» (*L'entraide*, pp. 69-70).

El animal, que tiene un abanico de posibilidades de adaptación frente a un medio multiforme siempre en curso de transformación, elige en cierta medida su medio. En este sentido, *adaptación significa redundancia y sub-explotación, en lo que concierne tanto al organismo como al medio, y así resulta que hay poquísimas oportunidades de que las formas respectivas de adaptación de dos especies pasen a ser concurrentes*. De manera tan plausible (para el lector) como en *El origen de las especies*, Kropotkin consigue mostrarnos que si hay alguna lección de la naturaleza que deba aprenderse es que «la competencia es siempre nociva para la especie y hay numerosos medios de evitarla» (p. 81).

En cuanto a los salvajes, si para Darwin la cooperación significaba barbarie, cretinismo, ausencia total de civilización y obstáculo irremediable para el arranque del progreso, en Kropotkin es fundamentalmente positiva. Los intercambios de regalos son vistos como un mecanismo de oposición a la acumulación y a la riqueza, como una defensa socio-cultural contra los peligros del desencadenamiento de la violencia, que rompe los vínculos de solidaridad y cohesión de grupo.

Aun situándose en las antípodas de Darwin y siendo útil todavía para pensar una crítica radical del paradigma darwiniano, Kropotkin no deja de ser un hombre de ciencia de finales del siglo XIX, que no se opone a todas las dimensiones de la noción del progreso y que —como indica Feyerabend— sigue siendo tributario del mito de la ciencia.

3. LA AUTO-TRANSFORMACIÓN DEL DARWINISMO

Actualmente, en ramas del conocimiento tan diversas como la geografía humana, la biología, la etología y la etnología, el sistema del mundo darwiniano se res-

quebraja para dar paso a hipótesis muy próximas a las posiciones kropotkinianas. Si contemplamos la etología actual, ciencia surgida verdaderamente de las perspectivas neodarwinianas, veremos que la idea de la sociabilidad está en vías de imponerse como clave para abordar los problemas planteados por la selección natural. Es el paso de una visión de la estructura social en términos de interacción entre dos individuos a la de una verdadera organización social, aprehendida como un medio en el cual se producen las interacciones individuales. No se puede ignorar que todos los animales viven en sociedad y, como indica Hopkins (1979), el reconocimiento de este hecho resulta fatal para la teoría clásica de inspiración darwiniana. En este sentido, es particularmente instructivo el fracaso de la sociobiología de Wilson, que intentaba integrar la sociabilidad en el paradigma darwiniano.

En genética, cada vez se conocen más casos de polimorfismos estables en el tiempo, lo que es fatal para la interpretación clásica de la variación y viene en cambio a reforzar la intuición kropotkiniana de una adaptación múltívoca.

Entre los etólogos, la hipótesis malthusiana es manejada cada vez con más precaución, pues se sabe ahora que una población natural se estabiliza muy por debajo de los recursos alimentarios del medio en el que vive. También aquí reencontramos la posición de Kropotkin.

En etnología, donde tanto los liberales como los marxistas habían asimilado la noción darwiniana del progreso —Jaques Lizot nos lo muestra en su crítica de E. Mandel—, una nueva corriente está en vías de destruir aquel marco de referencia. Sahlins, Polanyi y Lizot nos enseñan que en las sociedades primitivas existen mecanismos de solidaridades sociales y económicas que acentúan su actividad con la disminución de los recursos. La idea de la «rareza» no es en absoluto una característica de las sociedades primitivas, sino más bien una invención nuestra. Cuando P. Dumouchel, a partir de esa idea de la relativa abundancia de bienes entre los primitivos y de la teoría girardiana, describe los mecanismos complejos de cohesión y de evitación de la acumulación de la riqueza, *resurge ante nuestros ojos toda la base kropotkiniana de la cooperación entre los salvajes*.

Aunque en nuestros días el paradigma dominante en biología molecular continúa siendo de inspiración darwiniana, se registra, no obstante, un resurgimiento de las concepciones kropotkinianas en las concepciones piagetianas de la evolución. Aunque la conexión puede resultar sorprendente, cuando Piaget defiende el papel del comportamiento como motor de la evolución (1976), cuando propone su concepción de la fenocopia (1974), que viene a negar la independencia de los dos motores de la evolución, ¿cómo no tener la impresión de que Piaget reactualiza, sin saberlo, las tesis kropotkinianas?

Y finalmente, ¿no aparece ese resurgimiento del pensamiento de Kropotkin en esa nueva metáfora fundacional que es «el orden o la complejidad a partir del ruido»? Nosotros interpretamos ese aumento de complejidad de un sistema como una disminución de la redundancia inicial, pero, viendo esta última como la parte de presiones que existen entre las sub-estructuras, podemos decir que disminución de redundancia equivale a aumento de la autonomía de las partes. Piaget ha notado que sus concepciones en materia de desarrollo cognitivo pueden ser reforzadas por los trabajos de Von Foerster (1960). Atlan (1972 y 1979), en la continuidad de Von Foerster, propone una teoría de la organización biológica basada en el principio, ya no de orden, sino de complejidad a partir del ruido, que invierte el orden de los conceptos propuestos por los sostenedores del paradigma dominante en la biología molecular para describir la evolución: mientras que en Monod, Jacob, etc., la invariancia reproductiva es anterior al cambio, Atlan atribuye la anterioridad a los fenóme-

nos de auto-organización con respecto a la invariancia reproductiva. Esta nueva metáfora fundacional nutre, sanciona y sirve de principio organizador a toda una corriente de pensamiento sobre *la autonomía de lo social* que pone en tela de juicio las bases de las utopías liberal y marxista.

EPÍLOGO: CRAMER CONTRA... DARWIN

En 1896, Cramer publicaba una obra titulada *The method of Darwin*, en cuyo capítulo «Erroneous deduction» subrayaba lo que hoy aparece como un fallo de lógica en la concepción del progreso darwiniana, aunque Cramer, darwinista convencido, sostiene que esa falsa deducción no alcanza el núcleo de la teoría del maestro. Se trata de lo siguiente: de acuerdo con el principio darwiniano, los mejor adaptados son los que permiten la conservación de la especie. Así, cuanto más especializados están los órganos de una planta o de un animal —es decir, cuanto más adaptados estén al medio—, más ventajas tienen sus poseedores sobre las otras especies. Pero por otro lado, resulta igualmente claro para el autor que la extensión territorial de una especie, en vez de depender de un alto grado de especialización a un entorno concreto, depende de la ausencia de esa adaptación. No comprendiendo que la extinción o rareza de una especie están ligadas a la especialización extrema y que las «ventajas generales» van conectadas con una amplia distribución, Darwin hallará grandes dificultades para explicar por qué tal o cual especie es rara. Aunque podía describir la situación en que la mejor adaptación a un medio particular iba unida a una menor difusión de la especie considerada, como hizo en la comparación entre la «dionea» y la «drosera», Darwin se mostraba incapaz de extraer las consecuencias pertinentes.

Cramer proponía, en substancia, que las especies muy especializadas han perdido su poder de adaptación a nuevas condiciones en proporción directa a su ganancia presente. ¿Qué habría significado el reconocimiento de la hipótesis de Cramer? Sin duda, podemos responder que habría implicado el estallido del sistema del mundo darwiniano, pues reconocerla significa afirmar que la adaptación, criterio esencial del progreso, requiere persistencia de la redundancia y evitación del proceso de especialización.

Ese fallo lógico detectado por Cramer trae consigo, desde nuestro punto de vista, un fallo en la base de las ciencias humanas y, más aún, en nuestra manera de ver y de construir nuestra relación con el mundo. Durante más de un siglo, hemos podido montar las relaciones de los hombres con la materia sobre la base del progreso sin que se produjeran grandes daños a quienes detentan el poder gracias a la aceptación de ese mecanismo; pero hoy, cuando el progreso está en crisis y a través suyo también lo está el paradigma darwiniano, podemos contemplar ya los peligros de nuestra superespecialización (ver Passet, 1979). Naturalmente, el hombre no es un autómatas genético, y si bien ha agotado prácticamente su poder de adaptación fisiológica, queda el formidable poder de la cultura, que multiplica teóricamente al infinito las posibilidades de adaptación. ¿Quiere eso decir que la hipótesis de Cramer no se aplica al hombre y que es posible el más alto grado de esperanza? Responderíamos que así es... salvo para aquellas sociedades (y éste es nuestro caso) que han escogido culturalmente adaptarse siguiendo el modelo del progreso darwiniano.

Bibliografía

- A. A. V. V.: *Le darwinisme aujourd'hui*, París, Seuil, 1979.
- A. A. V. V.: *Discours biologique et ordre social*, París, Seuil, 1977.
- A. A. V. V.: *L'idéologie del/dans la science*, París, Seuil, 1977.
- A. A. V. V.: *La recherche en éthologie*, París, Seuil, 1979.
- ATLAN, H.: *L'organisation biologique et la théorie de l'information*, París, Castermann, 1972.
- ATLAN, H.: *Le cristal et la fumée*, París, Seuil, 1979.
- BAREL, Y.: *Le rapport humain à la matière*, Tome 1, Recherche «écologique du travail». Action concertée D. G. R. S. T.-I. P. E. P. S., C. N. R. S., 1976.
- BOUANCHAUD, D. B.: *Charles Darwin et le transformisme*, París, Payot, 1976.
- BRUNHES, J.: *La géographie humaine*, París, Alcan, 1925.
- CLAVAL, P.: *Essai sur l'évolution de la géographie humaine*, París, Les Belles-Lettres, 1969, 2.^a ed.
- CLOZIER, R.: *Histoire de la géographie*, París, PUF, 1960.
- COMRY, Y.: *L'introduction du darwinisme en France au XIXe siècle*, 1974.
- COTES, R.: *Préface 1713*, in: Newton, Isaac: *Principes mathématiques de la philosophie naturelle*, París, Blanchard, 1966.
- CRAMER, : *The method of Darwin*, Chicago Press, 1896.
- DARWIN, Ch.: *Voyage d'un naturaliste*, París, Maspéro, 1979.
- DARWIN, Ch.: *L'origine des espèces*, París, Maspéro, 2 vols. Citamos por la versión castellana: *El origen de las especies*, Madrid, EDAF, 1983.
- DUMOUCHEL, P.: *L'enfer des choses*, París, Seuil, 1979.
- DUPUY, y ROBERT : *La trahison de l'opulence*, París, PUF, 1977.
- EHRARD, J.: *L'idée de nature en France dans la première moitié du XVIIIe siècle*, París, S. E. V. P. E. N., 1963.
- FOERSTER, H. von: *On self organizing systems and their environments*, in: Yovits, M. y Cameron, S. (eds.): *Self organizing systems*, Londres, Pergamon, 1960.
- GOULD, P.: *Eversince Darwin*, Norton, 1977.
- GRANSTEDT, I.: *L'impasse industrielle*, París, Seuil, 1980.
- HOPKINS, P. O.: *La socio-biologie*, in: *La recherche en éthologie*, París, Seuil, 1979, pp. 288-304.
- JACQUARD, A.: *Eloge de la différence*, París, Seuil, 1978.
- KROPOTKINE, P.: *L'entraide, un facteur d'évolution*, edición francesa de 1913.
- KROPOTKINE, P.: *Oeuvres*, París, Maspéro, 1976.
- LANTZ, P.: *Progrès et projet*, in: *Le progrès en question*, París, Anthropos, 1978, pp. 177-199.
- LEROI-GOURHAN, A.: *Milieu et techniques*, París, A. Michel, 1973.
- LIMOGES, C.: *La sélection naturelle*, París, PUF, 1970.
- LIZOT, J.: *L'économie primitive*, «Libre», 1978, 4, pp. 68-113.
- LYOTARD, J. F.: *La condition post-moderne*, París, Minuit, 1979.
- PASSET, R.: *L'économique et le vivant*, París, Grasset, 1979.
- PIAGET, J.: *Adaptation vitale et psychologie de l'intelligence*, Hermann, 1974.
- PIAGET, J.: *Le comportement, moteur de l'évolution*, París, Gallimard, 1976.
- RACINE, J. B. y BAILLY, A.: *Les géographes ont-ils jamais perdu le nord?*, «L'espace géographique», 1978, n.º 1.
- RADKOWSKI, G. H. de: *Les jeux du désir*, París, PUF, 1980.
- RITTER, C.: *Introduction à la géographie générale comparée*, París, Les Belles-Lettres, 1974.
- TSCHUMI, R.: *Théorie de la culture*, Lausana, L'âge d'homme, 1975.

Résumé: Darwin et Kropotkin: deux conceptions opposées du progrès et ses applications en géographie humaine

La notion de progrès, moteur de nos sociétés industrielles depuis la moitié du XIXe siècle, a trouvé son cautionnement scientifique dans *L'origine des espèces* de Charles Darwin. Dans la définition darwinienne, le progrès exclut les limites environnementales; parce qu'il signifie diminution de redondance, mise en communication, destruction des poches d'autonomie, entraîne une négation de l'espace, là où celui-ci est différenciateur. Contrairement à l'opinion admise, on peut soutenir que Darwin a plutôt desservi, par sa conception des relations «organisme-milieu», la géographie humaine. Puisqu'on ne peut pas penser l'espace au niveau théorique lorsque le lieu d'où l'on part l'élimine, il faut réfléchir sur la géographie au dehors du système du monde darwinien, qui a fonctionné jusqu'aujourd'hui comme paradigme. La crise actuelle du progrès et l'évolution scientifique sont déjà très favorables à cette tâche de révision. Dans des branches de la connaissance comme l'éthnologie et même la biologie, le référentiel darwinien se lève plus ou moins consciemment pour laisser percer des hypothèses fort proches de positions kropotkiniennes. En effet, *L'entraide, un facteur d'évolution*, oeuvre du géographe et penseur anarchiste Pierre Kropotkin, fut une véritable alternative au système du monde darwinien, ni plus ni moins scientifique que celui-ci, mais plus apte à être le paradigme de sciences ayant l'espace comme objet théorique. Face à la sélection naturelle darwinienne, pour Kropotkin ce sont les espèces possédant le plus haut degré de sociabilité qui ont le plus de chances de survivre. À son avis, l'animal qui possède un éventail de possibilités d'adaptation face à un environnement multiforme toujours en transformation choisit, dans une certaine mesure, son environnement. En ce sens, adaptation signifie redondance et sous-exploitation, aussi bien en ce qui concerne l'organisme que le milieu. Aujourd'hui, parce que le progrès est en question, et à travers lui le paradigme darwinien, nous constatons la crise de l'environnement et les dangers de notre hyperspécialisation, résultat d'avoir choisi culturellement de nous adapter suivant le modèle du progrès darwinien.

Abstract: Darwin and Kropotkin: two opposing conceptions of progress and their applications in human geography

The notion of progress, which has been the ideal of our industrialized societies since the middle of the 19th century, was given scientific status in Charles Darwin's *The Origin of Species*. According to the Darwinian definition, progress excludes environmental limits; since it means a decrease in redundancy the destruction of pockets of autonomy, it gives rise to a negation of space when the latter is a source of differentiation. Contrary to established opinion one could hold that Darwin has actually been harmful for Human Geography, because of his idea of the «organism-environment» relationship. Since one cannot think in terms of space at a theoretical level, where the point of departure eliminates it, it becomes necessary to conceive of Geography outside the Darwinian system, which has been the paradigm up to now. The present crisis in scientific progress and development is very favourable towards this task of revision. In branches of knowledge like etiology, ethnology and biology, the Darwinian model is being more or less consciously abandoned in order to give way to hypotheses very close to kropotkinian views. In fact, *Mutual aid, a factor in evolution*, a work by the geographer and anarchist thinker, Kropotkin, was a real alternative to the Darwinian system, being neither more nor less scientific than the latter, but more suitable as a paradigm for sciences which have space as their theoretical object. Contrary to Darwin's natural selection, for Kropotkin only those species which possess the highest degree of sociability have the greatest possibilities of surviving. In his view an animal which has a range of possibilities of adaptations to a multiform environment which is forever changing, to a certain degree chooses its environment. At present, since progress is being questioned, and by this the Darwinian paradigm, we become aware of the environmental crisis and the prejudices of our hyperspecialization, which stems from our having culturally chosen to adapt ourselves to the Darwinian model of progress.