

Biosfera

La biosfera puede definirse, "del modo más simple, como la región del planeta en la cual la vida es posible y que comprende al conjunto de seres vivos", según François Ramade (2002). El concepto, como el de ecosistema, ha dado a la ecología su dimensión de ciencia global del «medio ambiente.» Los geógrafos se percataron curiosamente poco de esto fuera del círculo de los biogeógrafos (BRAQUE, 1988, ROUGERIE, 1988). Incluso esta atención fue retomada en el período reciente. De este modo, del Diccionario del Medio Ambiente escrito por los geógrafos y coordinado por Yvette VEYRET, 2007: varias entradas están consagradas a la biodiversidad, pero la biosfera está ausente. El término está sin embargo entre aquellos que han tomado en la actualidad todo su lugar en el debate social alrededor de los temas medioambientales, debate en el cual la disciplina entiende que no está ausente.

La biosfera, concepto central de las aproximaciones globales en ecología

La biosfera remite, según el geólogo austriaco Eduard SUESS (1875) que forjó el término, a las nociones complementarias de litosfera, de atmósfera y de hidrosfera, pero ella permaneció estática. La palabra sólo es verdaderamente conceptualizada con la publicación, en 1926, de "La biosfera" del geólogo Vladimir Ilitch VERNADSKY (DROUIN, 1993). Él subraya, en una perspectiva evolucionista, la "biologización" del planeta «Tierra», a la cual el desarrollo de la vida la vuelve cada vez más "habitable". Si tenemos en cuenta las interacciones entre los seres vivos y los componentes físico-químicos del medio en el cual viven, VERNADSKY pone el acento en el hecho de que la biosfera constituye un sistema dinámico en el cual los organismos vivos, considerados como "transformadores que cambian los rayos cósmicos en energía activa" (citado por MATAGNE, 2002), desempeñan un papel pivote. De este modo él mostró, de manera pionera, la función esencial jugada por la cobertura vegetal en el clima y su evolución, subrayando la importancia de las formaciones forestales. La perspectiva trazada por VERNADSKY inspiró mucho a los científicos y a los filósofos que promovieron las aproximaciones globalizantes de la ecología, aproximaciones en las cuales el medio ambiente físico, los seres vivos y el hombre tienen partes vinculadas. En el momento en el que se constituye la cuestión social del medio ambiente, el concepto de biosfera fue adoptado por las aproximaciones holísticas que consideran el sistema complejo tan reconocido como superior a la suma de las partes que lo constituyen. Así lo plantea el filósofo Jacques GRINEWALD (2006), quien funda la historia de la humanidad en la de la biosfera en un artículo con título evocador: "la revolución industrial en la escala de la historia humana de la biosfera". En estas perspectivas se han preferido otros términos al de biosfera, como la exosfera o incluso el concepto más discutido Gaia del geofísico James LOVELOCK y de la microbióloga Lynn MARGULIS. Ellos van incluso más allá, al considerar la biosfera como viviente. En 2010, además de la biodiversidad, al volver a centrar el debate sobre el porvenir de la coevolución de la humanidad y la biosfera, I&D/UICN, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, desea promover una "ética de la biosfera". Esto se funda, según Patrick BLANDIN (2010), sobre "la exigencia de buscar los mejores medios de asegurar la sostenibilidad y la adaptabilidad de la biosfera". "Con este propósito, y para reforzar su propia capacidad de adaptación", agrega el autor, "la humanidad debe ocuparse de mantener su potencial de diversificación cultural".

La cuestión de la organización espacial de la biosfera.

En estos debates, la geografía puede aportar su capacidad para rendir cuenta de la disposición de la biodiversidad, de las modulaciones espaciales de los cambios que afectan a la biosfera. Clásicamente, la vegetación que constituye lo esencial de la biomasa (la otra parte es la fauna) fue utilizada como indicadora de esta geografía de la biosfera. La geografía botánica, la "geografía de las plantas", disciplina de la cual Alexandre Von HUMBOLDT decía en su discurso de 1805 que sólo existía hasta entonces "el nombre", tuvo su momento de gloria dando nacimiento al mismo tiempo a la geografía moderna y a la ecología. Todo pasa como si, hoy en día, la cuestión de la repartición espacial de la vegetación no tuviera más que un interés secundario, puesto que los grandes rasgos y las grandes reglas serían en ese caso desconocidos. Los diversos sistemas de clasificación describen de este modo la vegetación como un mosaico de unidades homogéneas discretas que coinciden con las estaciones de las cuales se supone que reflejan las características ecológicas, y se reúnen, por encajamiento de escalas, en unidades de mayor tamaño, hasta los «biomas» y la biosfera misma. Ahora bien, estos grandes rasgos se revelan más inciertos de lo que parece y los modelos espaciales heredados, tomados al pie de la letra, son fuentes de imprecisiones, incluso de contrasentidos.

Establecidos en otros contextos, con otros esquemas de pensamiento y otros objetivos que no son los que perseguimos en este comienzo del siglo XXI, estos modelos espaciales merecen ser seriamente desempolvados, adaptados o transformados para responder a las cuestiones sobre las cuales somos interpelados desde que la inquietud sobre el estado del medio ambiente terrestre sorprendió a nuestras sociedades. Uno puede por ejemplo interrogarse seriamente sobre la utilidad de conservar en el mismo

estado un planisferio de los grandes biomas terrestres, que no es ni más ni menos que un mito, puesto que representa los «paisajes» vegetales tales como habrían existido si la humanidad no hubiera estado allí; y si el clima hubiera permanecido inmutable desde que ella apareció; y si la lista de esos paisajes vegetales hubiera sido interrumpida de una vez por todas hace algunos millares de años. Los estudios de paleobiogeografía dicen con certeza que ese pasado mítico no existió y, en el futuro, aun cuando la humanidad misma desapareciera, jamás la biosfera tendrá ese aspecto. La vegetación no es una simple calcomanía del medio: la combinación de ecosistemas que constituyen la biosfera no coincide necesariamente y en los detalles con la estructura espacial de la vegetación, ya se trate de la que es directamente perceptible en la fisonomía de la vegetación o bien de la que, más sutil, surge del relevamiento preciso de las especies de la flora. Las dos estructuras no son, generalmente, de la misma escala, y los procesos que las implementan y las hacen evolucionar sólo son parcialmente de la misma naturaleza. La correspondencia vegetación-medio, esta "teoría del reflejo" (la vegetación es el reflejo del medio, reflejo tanto más fiel cuanto más haya tenido en cuenta el conjunto de especies que la constituyen), no se da por sí sola de este modo. Más modestamente, se puede enunciar que las variaciones observadas en el tapiz vegetal son reveladoras de algunos procesos biológicos y ecológicos de escalas y temporalidades variadas (procesos cuyo conjunto constituye los ecosistemas); como ellas son reveladoras de las prácticas de las sociedades humanas en el medio (ALEXANDRE et GENIN, 2010). Redefinidas de este modo sus reglas, la geografía de la cobertura vegetal puede incluso contribuir típicamente a dibujar una tabla geográfica en perpetua redefinición de la biosfera.

Las reservas de la biosfera, territorios de experimentación del desarrollo sostenible

La noción de biosfera fue popularizada y, además, a partir de 1976, por la creación de la UNESCO de la red de las "reservas de la biosfera". Éstas ocupan un lugar original en la geografía de los espacios naturales protegidos (DEPRAZ, 2008) en la medida en que pueden ser definidos como territorios de experimentación de las ideas desarrolladas por la comunidad científica agrupada en los organismos o los programas internacionales de protección de la naturaleza. Resultan de la reflexión lanzada por la conferencia organizada por la UNESCO con la colaboración de la UICN en septiembre de 1968 en París sobre las "bases científicas de la utilización racional y de la conservación de los recursos de la biosfera", reflexión continuada a partir de 1971 en el marco del programa Man and Biosphere [Hombre y Biosfera] (MAB-UNESCO). El objetivo central del programa MAB-UNESCO era la creación de reservas de biosfera que no fueran conjuntos de naturaleza "puestos bajo vidrio", sino espacios donde las actividades económicas fueran conciliadas con la posibilidad de renovación de los recursos naturales (aunque fuera concedida, a los defensores de la naturaleza protegida de las perturbaciones humanas, la necesidad de una zona "central", estrictamente consagrada a la protección y a la investigación). Esta conciliación será el compromiso de mejorar el bienestar de las poblaciones locales. Se reconoce aquí lo que la UICN designó en 1980 bajo la expresión de desarrollo sostenible, expresión que se conoció a partir del éxito que tuvo el doble contexto de los replanteos ideológicos ligados al hundimiento del bloque soviético y al incremento de las inquietudes medioambientales.

Bibliographie

Referencias bibliográficas:

- ALEXANDRE F., GENIN A., 2010. - Les niveaux d'organisation du couvert végétal, question géographique et écologique. Géopoint 2010 : Les échelles pour les géographes et pour les autres (Groupe Dupont et UMR ESPACE, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse : 3 et 4 juin 2010), 6 p
- BLANDIN P., 2010. Biodiversité. L'avenir du vivant. París: Albin Michel (col. Bibliothèque Sciences), 260 p.
- BRAQUE R., 1988. - Biogéographie des Continents. París: Masson, 470 p.
- DEPRAZ S., 2008. Géographie des espaces naturels protégés. Genèse, principes et enjeux territoriaux. París: Armand Colin (col. U), 320 p.
- DROUIN J.-M., 1993. - L'écologie et son histoire. París : Flammarion (col. Champs), 213 p. [Texto publicado en 1991 con el título Réinventer la Nature, aux Éditions Desclée de Brouwer].
- GRINEWALD J., 2006. Biodiversité ; La révolution industrielle à l'échelle de l'histoire humaine de la biosphère, Revue européenne des sciences sociales, Tomo XLIV (2006), 134 139-167.

- MATAGNE P., 2002. - Comprendre l'écologie et son histoire. ParÃs / Lausana: Delachaux et NiestlÃ, 208 p.
- RAMADE F., 2002 (2 ed.). - Dictionnaire encyclopÃdique de l'Ãcologie et des Sciences de l'Environnement. ParÃs: Dunod, 1075 p.
- ROUGERIE G., 1988. – GÃographie de la biosphÃre. ParÃs: Armand Colin (col. U), 288 p.
- SUESS E., 1875.- Die Entstehung der Alpen. Viena: W. BraumÃller, 168 p.
- Vernadsky W.I., 1926; 2002 para la ediciÃn francesa (de bolsillo).- La biosphÃre. ParÃs: Le Seuil (col. Points Sciences), 277 p
- VEYRET Y. ed., 2007. - Dictionnaire de l'Environnement. ParÃs: Armand Colin, 404 p.

HYP ER GEO