



DIDACTICA GEOGRAFICA

N.º 3 - Mayo 1978

CONSEJO DE REDACCION

Alfredo Alonso-Allende Yohn
Francisco Calvo García-Tornel
José Manuel Casas Torres
Pedro Chico y Rello
Alfredo Floristán Samanaes
Francisco López Bermúdez
Rodolfo Núñez de las Cuevas
Isidoro Reverte Salinas
Antonio Serna Serna
Luis Solé Sabarís
Manuel de Terán Alvarez
Juan Torres Fontes
José M.ª Torroja Menéndez
Juan Vilá Valenti

DIRECTOR: Pedro Plans

SECRETARIOS DE REDACCION:

José Luis Andrés Sarasa
José M.ª Sancho Pinilla

SUMARIO

José Manuel Casas Torres: <i>La Geografía, ¿una ciencia siempre en crisis?</i> . . .	pág. 3
Oliveros F. Otero: <i>Educación y manipulación</i>	pág. 7
Luisa M.ª Frutos Mejías: <i>El carácter científico de la Geografía.</i>	pág. 15
Pedro Plans: <i>La lección "corriente" de Geografía</i>	pág. 29
Historia del pensamiento geográfico:	
Ferdinand von Richthofen, Barón de Richthofen: <i>Tareas y métodos de la Geografía actual: el método de la Geografía General</i>	pág. 49
Materiales didácticos y bibliografía:	
E. G. Manrique, F. Calvo, F. López Bermúdez, A. Morales, J. Gómez Fayrén, I. Cárdenas, C. Bel: <i>Guía de excursiones didácticas de Geografía en el Distrito Universitario (Provincia de Murcia)</i>	pág. 63
José M.ª Panareda: <i>La Geografía y el medio ambiente</i>	pág. 65
Angel González Alvarez: <i>La Universidad de nuestro tiempo</i>	pág. 66
Federico A. Daus: <i>Qué es la Geografía</i>	pág. 68

Tareas y métodos de la Geografía actual: el método de la Geografía General (*)

Ferdinand von Richthofen, Barón de Richthofen

Traducción y notas de Pedro Plans

Ferdinand von Richthofen (1833-1905) hizo largos viajes de exploración. Desempeñó una cátedra en las universidades de Bonn (1879), Leipzig (1883), y después en Berlín (1886). En su intento de proporcionar sólidos fundamentos conceptuales a la moderna ciencia geográfica, destaca su famoso discurso de ingreso en la Academia de Leipzig (1883) Definió la Geografía como "ciencia de la superficie terrestre y de los hechos y fenómenos que están en relación de causalidad con ella". También afirmó Richthofen en este discurso que la disciplina geográfica utiliza, fundamentalmente, tres métodos básicos: el descriptivo, el de abstracción, propio de la Geografía General, y el corológico. Hemos traducido tan sólo cuanto se refiere al segundo, es decir, al método de la Geografía General.

DIDACTICA GEOGRAFICA publicará, en breve, un estudio sobre el significado de la aportación científica de von Richthofen.

Tenemos el segundo método gracias al cual se puede tratar la extensa materia de la Geografía, a saber: el de abstracción, también llamado analítico, debido a que tal carácter es en él preponderante. Este método viene indicado para aquella parcela de la ciencia que podría llamarse, con una expresión poco apropiada, "Geografía General". La Geografía será general en tanto que incluya no una parte de su ámbito, sino la totalidad del contenido de la misma. Ella recibe su material de la Geografía Descriptiva, pero le da un tratamiento metodológico distinto al de ésta, ya que, en primer lugar, descompone dicho contenido en sus elementos y, a renglón seguido, los agrupa según las categorías de hechos y fenómenos, sin tener en cuenta las distintas regiones geográficas. Así, en la Corografía (**) se describen, uno por

uno, la totalidad de los sistemas montañosos de la Tierra. La Geografía General, por el contrario, los estudia como un todo, al intentar establecer, basándose en los rasgos comunes, el concepto de "sistema

(*) *Aufgaben und Methoden der heutigen Geographie. Von Ferdinand Freiherr von Richthofen. Akademische Antrittsrede, gehalten in der Aula der Universität Leipzig am 27. April 1883.— Leipzig 1883, S. 39-65 (Auszug, gekürzt).* El texto traducido es, íntegramente, el que aparece en: *Probleme der Allgemeinen Geographie. Herausgegeben von Ernst Winkler. Wege der Forschung. Band CCIC. Wissenschaftliche Buchgesellschaft. 429 págs. Darmstadt, 1975.— Págs. 22-39.*

(**) Von Richthofen alude en diversos pasajes de su discurso a "Corografía", "investigación corológica", "Geografía Corológica", "Corología". Conviene tener presente que el término *corografía* procede del latín *chorographia*, y éste, a su vez, del griego *χωρογραφία*, de *χώρα* = comarca, país; y *γράφω* = describir. En *corología* interviene ya el elemento compositivo *pos-* puesto *-logia* (del griego *λόγος*), con el significado de "ciencia". La Corografía, y la Geografía Corológica o Corología, corresponderían a aspectos de lo que hoy llamamos Geografía Regional. (N. del T.).

montañoso” como categoría superior bien determinada, y pretender investigar entre la variedad de aspectos de los fenómenos los grupos unidos por una relación de semejanza. Esto conduce de inmediato a la Geografía General; al problema de las causas de esa similitud y de la constatación de aquellas notas características por las cuales dicha semejanza queda condicionada. La investigación corológica, descubre el origen de muchos valles en función de la erosión provocada por las aguas corrientes. La Geografía General, en cambio, concibe globalmente todos estos procesos generadores de valles bajo el punto de vista de la erosión, y trata de agrupar en ciertos conjuntos aquellos casos particulares que ofrecen características comunes.

El método de la Geografía General, por tanto, no es progresivo, sino esencialmente regresivo, ya que de lo particular retrocede a lo general; va del efecto a la causa, del fenómeno individualizado al conjunto de fenómenos que guardan entre sí relación de analogía.

La primera exigencia para poner orden y claridad en este ámbito, podría consistir en determinar aquellos puntos de vista según los cuales sería factible establecer tales categorías. Porque aquí tratamos con un material que, sobre el fundamento de unos principios sistemáticos, cabe estructurar en un edificio totalmente científico. Pueden mencionarse entre los puntos de vista directrices, aquéllos que resultan aplicables tanto a la investigación como en la exposición. Lo son, el de la forma, la composición material y el que se refiere a influencias de fuerzas constantes, que originan, a su vez, movimientos y cam-

bios. Nuestra ciencia se construye de acuerdo con la cuarta directriz y, a posteriori, somete a discusión las actuaciones previas de las fuerzas sobre los hechos, es decir, estudia la modalidad de su génesis, o al menos su evolución a partir de un estadio anterior.

Estos cuatro puntos de vista conducen respectivamente, a los siguientes modos de contemplar la realidad: morfológico, hilológico o material (*) dinámico y, por último, genético.

Cabe, pues, o bien repartir toda la disciplina de la Geografía General según esos cuatro principios rectores, o bien se pueden aplicar tales directrices a cada tipo particular de hechos o fenómenos, y dividir después la materia. Si hacemos lo primero, será posible, a título de ejemplo agrupar en virtud de la aplicación del tercer principio (el dinámico) todos los fenómenos que se originan por el influjo de calor solar; ya constituyan la desagregación de las rocas sanas del desierto; ya favorezcan los procesos químicos del suelo; o se trate de la elevación de los vapores de agua y del aire recalentado; o del desarrollo de la vida vegetal y animal. También, y de forma semejante, podría-

(*) El punto de vista hilológico (del gr. ὅλος = materia, y λόγος = razón) se refiere a buscar la razón del ser de la realidad a partir de sus constitutivos materiales, y sin tener en cuenta ningún principio formal; es decir: atiende sólo a la materia, y no a la forma. Como se sabe, Aristóteles fue capaz de conjugar con su teoría hilemórfica —seguida por la mayor parte de los escolásticos— ambos puntos de vista o modos de contemplar la realidad; el morfológico y el hilológico, y que según el hilemorfismo, todo cuerpo está constituido por los coprincipios esenciales de materia y forma. Así el punto de vista meramente morfológico ni el hilológico son suficientes por sí solos, aunque deben tenerse en consideración (N. del T.).

mos elegir la fuerza de la gravedad como punto de vista director de la consideración de los fenómenos geográficos. Este método se ha llevado a una ulterior aplicación en un importante y antiguo trabajo de Bernhard Studer para una parte de la temática de la Geografía General. Como la citada metodología conduce a establecer conexión entre hechos de distinto tipo, y a disociar los análogos, preferimos la postura que lleva a considerar los diversos reinos naturales según las citadas cuatro directrices (o principios fundamentales).

Tanto si se elige un camino como otro, puede esperarse alcanzar, en ambos casos, el objeto propio de la Geografía científica, es decir, el conocimiento del amplio campo de las interacciones causales. Si se consigue investigar la continua repetición de acciones del mismo tipo bajo idénticas condiciones dadas, nos elevamos al conocimiento de unos principios generales, y éstos nos pueden conducir, más allá, al descubrimiento de leyes, o a la simple intuición de tales leyes. Entre las interacciones a las que cabe asignar un carácter universal sobre toda la Tierra se encuentran, por ejemplo, la dependencia de la circulación atmosférica respecto del calentamiento solar, que varía según las diversas regiones y lugares de la superficie terrestre; la conexión de las corrientes marinas con los vientos dominantes; la presencia de fiordos y de cierto tipo de cuencas lacustres en áreas que experimentaron una anterior glaciación; el que exista vulcanismo activo en la proximidad del mar; la vinculación de los arrecifes coralinos a una determinada serie de condiciones físicas; la extensión de las estepas en aquellos lu-

gares donde alternan cada año una estación seca con otra húmeda; el encontrarse los tipos más primitivos de mamíferos en la parte meridional de los continentes; la conexión entre el carácter estepario del manto vegetal y la vida nómada.

La Geografía analítica no se ha desarrollado en un progreso continuo. Sus avances han tenido lugar en períodos singulares, que siguieron a las etapas de tendencia enciclopédica antes citadas. En ellos, la exposición de los datos más diversos según puntos de vista espaciales, suscitó la necesidad de reunir las materias análogas bajo la perspectiva de principios sistemáticos y a través de un minucioso análisis, con independencia de los espacios terrestres en los que estuviesen presentes esos datos (*). Pero inicialmente, a esa tendencia a analizar los hechos le faltaban los medios para lograrlo. Ello fue posible con el robustecimiento de las disciplinas limítrofes. Sobre ese apoyo deberían llevarse a la práctica, en gran parte, los métodos de observación. Destaca, en solitario, Varenius, que en 1650 introdujo, al mismo tiempo que el nombre, el concepto actual de “Geographia Generalis”. Por “general”, decía él, “se entenderá aquella geografía que no tenga en cuenta regiones terrestres en particular, sino la Tierra considerada por entero y los fenómenos observados en ella”. Su época no fue capaz de seguirle y, mucho menos, de continuar construyendo a partir de su gran obra, que

(*) Richthofen alude al hecho de que en el desarrollo de la Geografía se dió, en primer lugar, un saber enciclopédico, con acumulación de datos heterogéneos según criterios espaciales (Geografía Descriptiva). Ello plantearía, con posterioridad, entre los geógrafos la necesidad de agrupar esos mismos datos según principios sistemáticos, con independencia de áreas geográficas. Tal anhelo daría lugar a la Geografía General (N. del T.).

todavía hoy es sobresaliente por la claridad de ideas y la precisión de sus expresiones. Ya hemos descrito cómo un siglo y medio después de él, al resumen sintético de todos los materiales reunidos durante los largos viajes de la que podemos denominar "la segunda época de los descubrimientos", le siguió un período de consideración analítica. Esta hizo florecer la "Geografía Física", que impulsada con celo entusiasta alcanzó su época clásica. Se entendía inicialmente bajo tal nombre, el campo de conocimientos que nosotros designaremos como Geografía Física, a la que entonces se añadían lo que caracterizamos como Geografía Biológica, uniendo a todo ello, por último, los conocimientos etnográficos.

De nuevo estaba en la cumbre un hombre dotado de una visión de gran amplitud; Alejandro de Humboldt, al que no sólo el método de estudio corológico debe poderoso impulso. El genial investigador, a partir de observaciones propias, abarcó los fenómenos en toda su extensión sobre la superficie de la Tierra. Muchos trabajaron siguiendo sus huellas con gran éxito, sobre temas iguales o parecidos. Con respecto a Varenius, tuvo él la ventaja de que los fundamentos científicos generales se habían desarrollado ampliamente y que su época supo entenderle. Pero muchos de los resultados conseguidos entonces han caído después en el olvido, ya que éstos, así como los hechos a los que ellos se refieren, se tomaron de otras ciencias. Perdieron así su conexión con la Geografía, y han reaparecido en nuestro tiempo como nuevas y discutibles conquistas. Resulta difícil diagnosticar el perjuicio producido por el decaimiento de la Geografía Física

como ciencia de conjunto. Se dió la circunstancia de que en Alemania, donde se había iniciado el cultivo de ésta como un cuerpo unitario de doctrina, no fue una disciplina académica. Ello acarreó evidentes repercusiones. Aunque Ritter era el más modesto de los sabios, su vigoroso espíritu dominó, sin embargo, tanto en la universidad como en los tratados. Su enfoque filosófico aprovechó, sobre todo, a los estudiosos de la escuela histórica, que se desarrollaba, por aquel entonces, con renovado esplendor. Se admitía que la orientación de Ritter fuera la visión auténtica y exclusiva de la ciencia geográfica. Si Humboldt hubiera explicado Geografía en la única cátedra universitaria existente en aquel momento, y si Ritter hubiese sido el hombre ilustrado, aunque sin consideración académica [sin grado académico], habría podido cantar victoria la Geografía Física, que se oponía, casi de repente, a las descripciones sintéticas de las diversas regiones de la Tierra.

Fue entonces cuando se relajó aún más el nexo que unía las variadas ramas de aquélla con lo que habría de considerarse de ahora en adelante la esencia de la disciplina geográfica. Algunas de esas ramas pasaron a la Geología; otras se incorporaron a la Botánica o a la Zoología, y se vieron favorecidas por la línea sistemática que entonces aún dominaba en ellas. La Meteorología quedó aislada. Y en lo que respecta a la Etnografía, como estudio de las costumbres, hábitos e indumentaria de los pueblos, quedó incluida en la Geografía. El hombre vino, pues, a constituir la finalidad y el objeto de la investigación geográfica. Cualquier pesquisa acerca del carácter de los espacios terres-

tres sólo podía ser misión de ciencias especiales. En cambio, para la Geografía únicamente podía valer como medio con el que alcanzar metas más altas. En este contexto, la Geografía y la Historia aparecían como ciencias hermanas. Pero pronto la ciencia geográfica se abajó hasta convertirse en una sirvienta de la primera, y en ella todavía se hizo un pequeño y modesto lugar para la Etnografía.

Se llegó entonces a perder todo aquello que era lo único que estaba en condiciones de proporcionar a la Geografía una base inamovible, y sólo permaneció lo que, sin ese cimiento, no era capaz de un enfoque de carácter analítico. Las exposiciones corológicas de Ritter habían producido en su tiempo un gran estímulo. Ellas fomentaron una dirección filosófica que incluía concepciones de alto nivel. Pero tales ideas no se tradujeron en un sistema eficaz de búsqueda. Aún menos se podía obtener de la Historia un método que fuera aplicable a una ciencia basada en mediciones y en la observación. Entonces se perdió por completo esta metodología en los seguidores del maestro. Ello debió perjudicar tanto más a la Geografía, en cuanto que, al propio tiempo, se desarrollaban con creciente exactitud los métodos de las Ciencias Naturales, confiéndoles continuamente una posición más avanzada.

Es una característica de nuestro tiempo el que se haya reconocido de nuevo la unidad del saber respecto de la superficie terrestre, abordándose otra vez el estudio analítico desde un punto de vista geográfico, y el que se sienta la necesidad de armonizarlo con el método corológico

de investigación, que se había desarrollado, simultáneamente, con gran hondura. La "Geographia Generalis" de Varenius comienza a recobrar la autonomía que se le atribuyó hace medio siglo. Es notable, por un lado, que ella ahonde, en el sentido estricto de la expresión, su fundamento teórico cada vez con mayor profundidad en la Tierra, lo cual resultaba entonces posible, y que sea capaz, por otra parte, gracias a métodos progresivamente más afinados, de abordar en la práctica objetivos tan elevados referentes al hombre, que incluso todo un Ritter los consideraba como ideales muy difíciles de alcanzar.

Esta amplitud y gran diversidad del campo abarcado es, parcialmente, una consecuencia de que, al renacer el punto de vista de la "Geografía Física" tras la época de crisis de la concepción unitaria, a partir de la época clásica, vino ésta a convertirse en algo distinto. Los fundamentos del eje conceptual y de investigación en las ciencias vecinas habían, en parte, cambiado del todo. La ley de conservación de la energía había renovado el punto de vista de la Física; el análisis del espectro había demostrado la unidad material del universo; la Geología había progresado en contenido, diversidad y posibilidades de aplicación práctica; las Ciencias Biológicas se vieron transformadas en sus mismos fundamentos por Darwin; la Antropología y la Etnología estaban a punto de nacer como ciencias; la Estadística habíase convertido en una disciplina autónoma y muy madura. Junto a todo ello se habían depurado extraordinariamente los sistemas de representación gráfica, que se aplicaron, en su más amplia medida, a la Cartografía. Se abrieron a

conocimiento científico nuevas áreas de la Tierra, y tanto de éstas como de las ya conocidas desde antiguo emanó una abundancia de observaciones, que se llevaron a cabo sobre fundamentos hasta entonces desconocidos y mediante instrumentos perfeccionados. El nivel total de ideas de la humanidad civilizada se renovó, elevándose de acuerdo con unas directrices marcadas.

Característica de la nueva época, es el avance del saber y del pensamiento en el campo de las Ciencias Naturales, y ello por necesidad debe reflejarse en la Geografía científica y en sus métodos. Pero precisamente ante este esencial enriquecimiento y claridad se presenta ahora con tanta brillantez el aporte de Ritter, al haber impulsado los métodos de investigación en el orden de las ideas. Porque tales métodos no se han perdido y, por tanto, se pueden asociar de forma armónica a aquella dirección de tipo material.

Los temas incluidos antes en la Geografía, y que desde entonces tuvieron con ésta una conexión sólo accidental, y más bien débil, vienen ahora, uno tras otro, a ser admitidos de nuevo por ella. La significación de los trabajos que Peschel y Reclus realizaron a un tiempo hace quince años reside, esencialmente, en que tuvieron que responder a esta exigencia de la época. Es imposible ignorar las consecuencias positivas de este nuevo y radicalmente distinto enfoque de cada problema. A cada uno de ellos, la ciencia en la cual quedó incluido le prestó una atención muy fructífera, en consonancia con el método que para su tratamiento disponía cada una de las respectivas disciplinas. Con ello, los objetivos de la investigación apenas

rebasaron algo el marco de esas ciencias. Desde que el punto de vista rector de la Geografía se aplicó a los citados temas —con lo que entraron a formar parte del contenido de la ciencia geográfica—, y desde que se consideraron, por tanto, con referencia a la superficie terrestre y en su relación causal con otros fenómenos tratados bajo el mismo criterio, han venido a constituir algo así como lazos de unión entre ramas del saber diversas. Basta recordar aquí, una vez más, el caso del estudio de los glaciares, que se hacía antes en un plano más limitado. La evidencia de una otrora mayor extensión en ambos hemisferios de los glaciares, ha conducido al conocimiento de relaciones causales de este fenómeno con problemas de la más diversa índole. En primer lugar con aquellos de la Física que se refieren al modo, causas y mecanismo de su formación y movimiento; en segundo término, con antiguos cambios climáticos, cuyos orígenes han de buscarse en las oscilaciones de los límites entre tierras y mares, en la localización de las corrientes marinas y en la variación de ciertas constelaciones del cosmos. Además, con unos modelados del terreno perfectamente determinados, que, entre otros factores, han sido generados por la denudación de grandes masas de rocas que antes ocupaban superficies extensas y por el recubrimiento de otras áreas con materiales detríticos transportados desde lugares lejanos, según datos que proporciona la Geología. Hay que añadir a esto, el engarce entre las fases de la antigua glaciación con el reparto actual y preterrito de plantas y animales, así como la prehistoria de las migraciones humanas. Se ha comprobado que existe un nexo muy significativo entre la antigua distribución

de los hielos y las oscilaciones del nivel marino.

Cabría referimos, de manera análoga, al entramado de progresos conseguidos en diferentes direcciones gracias a los nuevos resultados en el dominio de la Geografía de las plantas y de los animales. La Zoología sistemática y la Botánica pudieron determinar por sí mismas tan sólo la realidad de la presencia local y las relaciones causales de primer orden que unen, por ejemplo, esta presencia al suelo y al clima (*). Con esto ya habían entrado en el campo geográfico [pisado terreno geográfico]. Pero su trascendencia, que se debió a los trabajos de Heer, Hooker, Engler, Wallace, Moritz Wagner y otros, sólo se pudo alcanzar situándose por entero en el punto de vista geográfico, y porque, merced a su conexión con otros fenómenos muy alejados del campo de la Botánica y de la Zoología, se convirtieron en parte constitutiva de la Geografía General. De esta manera la Geografía General ejerce un efecto retroactivo muy eficaz sobre todas aquellas ciencias que le proporcionan material de trabajo, y que habían tomado, en cierto modo, bajo su competencia ramas de la investigación abandonadas durante largo tiempo por ella, y que continuaron desarrollándose desde su punto de vista.

Vayamos ahora, tras estas reflexiones generales, a la aplicación objetiva de los principios básicos establecidos para la Geografía General. Si consideramos como principio de máximo valor para obtener una clasificación, el contenido que se le adjudica, hay que distinguir tres partes principales: 1.ª) la Geografía Física General,

que tiene por objetivo el estudio analítico de la superficie terrestre en su triple composición; 2.ª) la Geografía Biológica General, que se ocupa de las relaciones del mundo vegetal y animal con la superficie de la Tierra; 3.ª) la Antropogeografía General, que trata del hombre en sus relaciones con los objetos de las dos anteriores.

Los temas fundamentales tratados por la Geografía Física General se refieren, de un lado, a las propiedades de nuestro planeta considerado como un cuerpo dentro del universo; por otra parte, a la superficie terrestre como un todo. En el primer caso toma ella, las más de las veces, hechos de otras disciplinas, como antes dijimos. En cuanto al segundo, entramos ya en su propio dominio. La Geografía descompone la superficie terrestre desde el punto de vista de la investigación morfológica y material, en los tres elementos componentes: sólido, líquido y gaseoso. El elemento sólido se divide según su manera de exteriorizarse, determinada por la acumulación de las aguas, en continentes, cuencas oceánicas e islas. El relieve continental y los límites de los mares dan lugar a otras categorías. El punto de vista dinámico muestra las actuaciones de aquellas fuerzas a las que se encuentra sometida la superficie de la Tierra en su conjunto, que dependen de factores planetarios (***) y de los otros astros del universo, en primer término del Sol, así como las interacciones que tienen lugar entre continentes, mares y la atmósfera. El punto

(*) El autor se refiere a la presencia local; es decir, en un lugar o área de la superficie terrestre, por ejemplo de una especie de animales o plantas (N. del T.).

(**) Se habla aquí de "factores planetarios", pero tan sólo con referencia a la Tierra como cuerpo celeste (N. del T.).

de mira genético revierte, pues, hacia la Cosmología y la Geología. [...].

La Geografía Biológica General hunde sus raíces en la Geografía Física. Su objetivo es, el estudio completo de las relaciones del mundo vegetal y animal respecto de la superficie terrestre.

El punto de vista morfológico encuentra aquí su razón de ser en la distribución actual del mundo de los vegetales y animales sobre el conjunto del globo terrestre, y precisamente en sentido horizontal y vertical. En eso que la mayoría de autores denomina el manto [vegetal] de la Tierra, cabe distinguir importantes categorías basadas en caracteres de forma, y sólo bajo el punto de mira de las formas externas. Humboldt describió magistralmente algunas de ellas en su "*Physiognomik der Gewächse*" (Fisionomía de las plantas). A estas "*Vegetations-Formationen*" (Formaciones vegetales), como las llamaba Grisebach, corresponden, por ejemplo, las praderas, estepas, landas y los diversos tipos de bosque.

No podemos dar un paso más, sin considerar el segundo criterio que se desprende de la composición material. Las unidades de tal composición son, en este caso, los individuos; animales y plantas. Tenemos que agruparlos en categorías y deben relacionarse con la superficie de la Tierra aunque difieran según un orden sistemático o por la semejanza de forma externa. Las áreas de dispersión que resultan de este enfoque puramente estático, deberían ser conocidas para conseguir abarcar la dispersión total de cada unidad sistemá-

tica y también, por consiguiente, la de cualquier especie. Procuraremos, sin embargo, ceñirnos a especies o familias representativas o importantes. Así, por ejemplo, se han establecido en el reino vegetal las áreas de distribución del haya, de la vid, del trigo, de la palmera, de las coníferas; dentro del reino animal, la de los elefantes, de las aves corredoras (avestruz, ñandú), de los prosimios; de los corales, constructores de arrecifes. Sobre el fundamento de la presencia en el espacio terrestre de tales importantes tipos, se ha dividido la superficie de nuestro planeta en dominios florísticos y en provincias zoológicas.

El conocimiento de esta distribución proporciona resultados tan notables que lleva, de inmediato, a la pregunta acerca de los orígenes de la misma. Y con ella se logra introducir el punto de vista dinámico en la Geografía Biológica. Muestra de los variados modos en que llega a adquirir validez tal punto de mira, son las consideraciones propias de la Geografía Corológica acerca de las relaciones causales de modificación que tienen lugar en los diversos espacios terrestres entre los organismos y las circunstancias del ambiente natural. Las condiciones de existencia de la más diversa índole, que conocemos en detalle, las agrupamos ahora, sobre el fundamento del análisis, en categorías, e investigamos las relaciones causales de los distintos organismos con respecto a ellas. ¿Cómo actúa la diversidad local del suelo y clima sobre las plantas y animales? ¿Cómo influyen en su distribución? ¿Por qué les ha venido impuesto un límite? ¿Cuál es la influencia de la temperatura del aire, y de la humedad, en su variación estacio-

nal? ¿De qué modo incide el hombre como factor dinámico que modifica la forma de distribución? ¿Qué consecuencias producen estos cambios en las plantas y en los animales? ¿Cómo las producen? Son éstos, algunos de los muchísimos problemas que ocupan a la Geografía Biológica en el aspecto dinámico.

Si a todo ello unimos el interrogante de cómo han variado las influencias dinámicas en cada lugar a través del tiempo, arribamos entonces al punto de vista genético. ¿Cómo y por qué han llegado las plantas y los animales a los lugares donde actualmente se encuentran? ¿Cómo han cambiado las condiciones de existencia, para originar las variaciones específicas, de las cuales tenemos conocimiento a través de las Ciencias Biológicas? ¿Qué ha impedido la expansión en ciertas direcciones? ¿De qué modo, y por qué influencias, se ha desplazado la totalidad del mundo orgánico en tiempos históricos o desde época remota, por ejemplo desde el período glaciario? Estas preguntas generales indicativas, extraídas de los distintos estudios corológicos, incluyen numerosos problemas de trascendental importancia. Necesitamos tan sólo llamar la atención sobre algunas cuestiones, como la del origen de las denominadas "faunas residuales" (*Reliktenfaunen*) en los lagos; la procedencia de la flora y de los animales que habitan las islas; la relación genética entre tipos con parentesco próximo, que ahora viven esparcidos en algunos pocos puntos de la superficie terrestre, alejados entre sí, como por ejemplo los lemúridos y marsupiales. Tales problemas han conducido ya a fundamentar la hipótesis de unas oscilaciones climáticas, en parte de carác-

ter general, o parcialmente restringidas a una región. El modo de distribución de los organismos boreales obliga a establecer la teoría de un período frío anterior, respecto del cual la Geología y la Geografía Física han aportado su confirmación a partir de observaciones por completo dispares. Lo mismo sucede con el carácter estepario correspondiente a un período posterior, al cual quedó sometida gran parte de Europa.

De estas mismas cuestiones se deduce la antigua conexión entre continentes hoy separados, así como la primitiva separación entre regiones en la actualidad unidas. La Geografía, respecto a tales asuntos, constituye el campo donde dan se de la mano la Astronomía, la Geofísica y la Geología, con la Botánica y la Zoología. Como resulta frecuente que las ciencias ofrezcan mayor interés general allí donde sus ámbitos se amplían y establecen contacto, así también ha venido a ser la Geografía Biológica un dominio a cuya penetración filosófica debemos algunos de los resultados más estimulantes de la nueva investigación geográfica.

En tanto que el hombre es un ser vivo y constituye, como tal, un objeto de investigación en las Ciencias Naturales, podría uno sentirse inclinado a considerar sus relaciones con la superficie terrestre dentro también de la Geografía Biológica. En efecto, su distribución, según las distintas razas y otros rasgos diferenciales, constituía una parte de la antigua "Geografía Física". Pero desde el momento en que las plantas y los animales se relacionan con la superficie del planeta aún se añaden, junto a los caracteres propios de éstos, otros

que son esencialmente determinantes. La planta se defiende de las influencias climáticas y otros enemigos por medio de adaptaciones morfológicas que son patrimonio de la especie, y a las cuales el individuo no puede renunciar. En el animal aparecen además los impulsos del instinto, gracias a los cuales el individuo consigue protegerse de un modo artificial por su propia acción, sea mediante la construcción de nidos, excavando madrigueras en la tierra, o por un cambio periódico de vivienda. Pero no existe un animal que pueda sustraerse, según su antojo, a tales impulsos. También en el animal estos impulsos corresponden a la especie, al género o a la familia, y se heredan por todos los descendientes.

Algo bien distinto sucede con el hombre. La Naturaleza le ha dotado, aunque en muy pequeña medida, de capacidad para adaptarse en el aspecto fisiológico a los diversos climas. Consciente de lo que hace, cada individuo consigue medios de protección, que necesita en las diversas circunstancias que le rodean, y cuyo uso trueca a voluntad. Al ir disponiendo el hombre de morada y vestido, de acuerdo con sus necesidades, puede adaptar su existencia a las variables circunstancias exteriores. Consigue armas para luchar contra los obstáculos que opone en su entorno el reino vegetal, así como frente a los enemigos del reino animal. En la pugna que los seres humanos sostienen entre sí por el terruño, no siempre sucede como en el caso de los animales, donde vence el que posee mayor fortaleza física, sino que, con frecuencia, es el más inteligente quien consigue los medios más adecuados y resulta

capaz de aprovecharlos del mejor modo posible.

Tanto las plantas como los animales, sólo pueden disponer de los medios que les vienen dados para cambiar de "habitat". Por el contrario, el hombre se procura instrumentos, y entre los obstáculos que ofrece la superficie de la Tierra son muy pocos los que le restan por superar, en su progresivo avance. Asimismo, el hombre no es equiparable a aquellos seres vivos que se ven forzados a remitirse al alimento y al vestido que la naturaleza les proporciona espontáneamente, sino que transforma, hasta un cierto grado, los productos naturales que le son necesarios para sobrevivir.

En consecuencia no cabe decir con verdad que se pueda considerar al ser humano, aún tratándose de los niveles más inferiores de su existencia, dentro de la Geografía Biológica. La voluntad consciente de lo que él quiere, y que determina el cambio de "habitat", tanto del hombre aislado como agrupado, hace que sus relaciones con la superficie terrestre se distingan de las de animales y plantas, no ya sólo en grado sino, en su mayor parte, también en cuanto al tipo de las mismas. Su distribución según razas y tribus, pueblos y naciones, lenguas y religiones, constituye el resultado de un amplio conjunto de diversos factores dinámicos. Para explicarlos, y en gran medida, no bastan las leyes biológicas.

En este contexto se ha desarrollado alcanzando las más elevadas cotas, la Antropogeografía, así llamada en época reciente por un investigador genial, convirtiéndose

al mismo tiempo en la rama más compleja de la Geografía General. Como en las restantes subdivisiones de la ciencia geográfica, adquieren también validez en ella los cuatro puntos de vista; de la forma externa; de la composición; de las relaciones causales (es decir, de las acciones de los diversos agentes) y del proceso genético.

El apoyo para la pesquisa es de nuevo morfológico, al considerar en conjunto la distribución del hombre sobre la Tierra, tal y como se desprende de la investigación de las distintas regiones terrestres. Del número de individuos y el espacio ocupado por ellos resulta la densidad de población. Y ella también puede considerarse en sus relaciones con las formas del terreno, la distribución de los ríos y otros factores del espacio ambiente, que ofrece material para diversas clasificaciones que surgen por comparación.

El punto de mira sintético conduce a agrupar los individuos según categorías, que pueden establecerse de acuerdo con diversos criterios: étnico, lingüístico y ético, que llevan a la distinción entre razas, lengua y religión. Estos, y otros similares, se pueden combinar también de diversa manera. A cada uno de ellos se subordinan las divisiones en regiones naturales, en las nacionalidades que existen, u otras cualesquiera del espacio ambiente, como segundo principio sistemático. Se obtienen así elementos para elaborar una clasificación que se preste, bajo muchos puntos de vista, a hacer comparaciones. Mediante una progresiva ampliación asentada en la existencia de los estados, se llegaría a establecer los fundamentos estáticos de una Antropogeografía política general.

Las relaciones entre todo lo que aquí hemos llamado categorías dentro de la superficie del planeta, bien en su conjunto, o consideradas aisladamente, se encuentran sometidas a continuo cambio y desarrollo. Para entenderlas, hemos de introducir otra vez el criterio causal. Gracias a él se obtiene una Antropogeografía dinámica. En ella tratamos conseguir una comprensión de la influencia del carácter de los espacios terrestres sobre el hombre, así como referente al influjo de éste en la transformación de la índole de las unidades espaciales de la Tierra. Intentamos, por tanto, comprender, en su generalidad, en la superficie terrestre, lo que Ritter consiguió mediante la consideración corológica de distintas porciones de nuestro planeta. A los antiguos y fragmentarios trabajos acerca de este dominio, tan extraordinariamente difícil, entre los que destacan los de Herder, ha seguido desde hace poco una tentativa de tratamiento científico-filosófico, sobre una base más general. El método inspirado por Ratzel, de observar también en este campo por vía analítica los fenómenos que se dan, uno a uno, y de ordenarlos luego en categorías según los principios rectores a que obedecen, avala la esperanza de que sea posible ascender por el camino emprendido hasta llegar a definir un sistema de relaciones causales regulares.

Por último, si introducimos el punto de vista genético en la Antropogeografía, llegamos, entonces, al ámbito en el que la Geografía aparece en íntima relación con la Historia. Pretendemos el conocimiento de la evolución del género humano hasta alcanzar la distribución actual por la superficie terrestre, y de la forma como

han colaborado a ella los factores dinámicos aislados vinculados causalmente con esa superficie. Pero no existe una parcela donde se hallen tan lejos de ser equivalentes las pesquisas corológicas que han de aportar el material para la elaboración.

Una de las disciplinas que ha logrado mayor desarrollo, es la Historia de las etnias. Ella incluye la investigación que se refiere a los pueblos de la cultura occidental, nacida en el Próximo Oriente y en los países del Mediterráneo y en sus colonias al otro lado del mar, pero sólo desde el instante en que comenzó a haber documentos manuscritos en cada una de dichas culturas. En consecuencia la "Geografía Histórica" se circunscribe a los cambios que llevan consigo relaciones territoriales y huellas en el terreno dentro del mismo escenario de los países de cultura occidental, así como en las vías según las cuales se ha completado el conocimiento de la división regional de la superficie terrestre. Por lo que se refiere al tiempo, la Geografía Histórica no puede abordar temas anteriores al comienzo de la Historia.

Aunque los pueblos y estados que también considera la Historia constituyen, para nosotros, y con mucho, la parte más importante de la humanidad, comprenden sin embargo en el aspecto numérico sólo una fracción muy pequeña de la misma. Los acontecimientos que han conducido a la actual distribución del hombre en el extenso escenario de los estados y pueblos de Asia Oriental, que también poseen antiquísimos manuscritos, pero que sólo desde tiempos más recientes entablaron estrecho contacto con occidente, apenas son tenidos en cuenta en la Historia Universal.

Si la última considera igualmente algunos acontecimientos de importancia que por necesidad no guardan relación con la superficie de nuestro planeta, entonces se salen del todo fuera de su marco los llamados pueblos naturales ("*Naturvölker*") a los que corresponde la mayor parte de la superficie sólida de la Tierra. Asimismo quedan sin publicidad también en lo que respecta a los pueblos civilizados, hechos que precedieron a los testimonios escritos.

El punto de vista genético, en su aplicación a la Antropogeografía General, no admite los estrechos límites que se ofrecen a la investigación histórica a través de sus propios y rigurosos métodos, ya que debe referirse a la humanidad como un todo. Hoy día, la ciencia mencionada en primer término apenas puede abordar aún cuestiones generales. Pero el auge de la Etnología, íntimamente unida a ella, afecta con preferencia a los pueblos no históricos. Tales estudios, llevados a cabo con gran ahínco, inciden sobre la prehistoria de la humanidad en los países civilizados y conducen a la adopción progresiva de métodos exactos en la intrincada ciencia de la Antropología, es decir, a un mayor conocimiento de los antiguos movimientos de pueblos, que guardan estrecha relación con las formas y el carácter de la superficie terrestre.

Así por ejemplo observamos, en los parajes limítrofes con el Mediterráneo oriental, mesetas bajas de gran extensión, en las que se depositaron horizontalmente estratos del período cretáceo y del terciario más antiguo, que apenas han experimentado modificación en el Nordeste de Africa, pero que se hallan muy dislocados

en Arabia, Siria y Mesopotamia. Existen, además, algunas cuencas colmatadas por aluviones de grandes ríos. En brusca disparidad, y con límites netos, se contraponen entonces la región montañosa irano-armenia, respecto del Asia Menor que se distingue por extensas altiplanicies, con un dispositivo en cubeta, y que se prolongan, muy fragmentadas, hacia la península de Tracia. Pues bien: el contraste producido por el hecho de que las mismas series sedimentarias que allí yacen horizontales, están aquí onduladas y expuestas a los agentes erosivos, desempeñó un papel importante en la migración de los pueblos. En efecto, aquella llanura fue el escenario de la historia y la cultura camito-semíticas, mientras que donde la corteza terrestre se halla levantada desde tiempos remotos ha sido el lugar preferido por pueblos de raza aria. La Historia de la colonización, de las migraciones y campañas guerreras; el desarrollo de las culturas y las relaciones de intercambio entre ambos pueblos, guardan conexión estrecha con la situación y diverso carácter de uno y otro escenario.

Tales fenómenos, aunque apenas incidan en la Historia, aparecen de nuevo al considerar, por un lado, el contraste que enfrenta la Península Indostánica, con sus estratos tendidos en horizontal y las llanuras aluviales que se instalan en ellos, a la altiplanicie del Tibet, que comienza en el arco del Himalaya fuertemente plegado y también accidentado por cuencas intramontanas ocupadas por llanuras; o por el otro, la contraposición entre las suaves cordilleras y cuencas aluviales del Brasil y las altiplanicies hundidas entre las ma-

jestuosas montañas andinas del Perú y Bolivia.

Hemos indicado, a partir de nuestras cuatro directrices iniciales, los derroteros más importantes que, con carácter primordial, debe seguir la Antropogeografía. Su rasgo común estriba en que arrancan del propio ser humano y lo consideran en sus relaciones con la superficie terrestre y con el ambiente natural que le circunda.

Cabe distinguir también otra serie de caminos para la descripción y para el quehacer investigador que resultan de dar primacía a la capacidad del hombre para elegir no sólo su "habitat", sino también para crear por sí mismo sus condiciones de existencia en cada uno de los lugares que habita, poniendo la Naturaleza a su servicio, y que así patentizan su relación con la superficie del planeta. Esto constituye los elementos de la cultura material—base de la cultura intelectual—, que aparecerían así en un primer plano de la reflexión. El cultivo del suelo, el desvío de corrientes de agua en beneficio de la agricultura, las migraciones estacionales de los pueblos nómadas con sus rebaños, la cría y utilización de animales domésticos, la explotación de los minerales útiles de la corteza terrestre, el aprovechamiento de los productos en la industria, las varias formas de asentamiento apoyadas en tales ocupaciones; he aquí algunos de los aspectos que, dentro de este contexto, cabe separar de la investigación corológica aislada y que resulta posible someter a discusión en cuanto a la manera de distribuirse sobre la superficie terrestre, respecto a sus relaciones causales con la estructura de la misma. Pese a los cambios que de forma im-

pública están unidos a ellos, pueden contraponerse como momento estático frente al dinámico. Este resulta del intercambio de los productos extraídos a la naturaleza y de los obtenidos artificialmente sobre la faz de nuestro planeta. Se trata del ámbito del tráfico, junto con el medio por ellos creado. A través de dicho ámbito vienen a incluirse en la Geografía General. La incorporación del punto de vista genético, conduce a una historia de las rutas y medios del comercio y del tráfico, relacionados sobre la superficie terrestre, de acuerdo con sus diversas transformaciones.

Intimamente unida a la cultura material, se encuentra la intelectual (civilización); tanto en su desarrollo local como en la transmisión de la misma de un pueblo a otro, y desde los lugares de origen a los más lejanos. De acuerdo con los conocimientos madurados en las etapas más recientes de la investigación antropogeográfica, sabemos que ciertos lugares de la Tierra, a causa de sus aptitudes naturales para el desarrollo del germen de una vida cultural superior, fueron los más preferidos y precisamente cada uno según su modo específico y en su sentido propio; que ciertas rutas sirvieran a la transmisión de la civilización mejor que otras; que las condiciones climáticas llegasen a repercutir en el tipo de cultura; que ésta se hundiera, tanto por la sobreabundancia de productos como debido a la escasez, y que se desarrollase con más vigor allí donde la naturaleza ofrecía facilidades en un grado intermedio. Aunque la

investigación corológica y también la analítico-abstracta avanzan con celeridad en lo que afecta a este tema de alto nivel, nos hallamos aún hoy día indecisos ante esos problemas.

Aparecen otros factores que no guardan ningún nexo apreciable con la disposición de la superficie terrestre. La capacidad intelectual de las diversas razas; la conveniencia o inconveniencia de una situación política; el fortalecimiento repentino de una nacionalidad por la fuerza de un hombre, como el pueblo árabe con Mahoma, el chino con las dinastías de los Han y los Tang; la aniquilación de una cultura superior por acontecimientos bélicos, son circunstancias que influyen de manera profunda y que caen fuera del punto de vista geográfico.

Por encima de estos valladares, y en contraste con lo sucedido a lo largo de la Era Antigua, le ha sido dado a la progresiva civilización del hombre, reducir el grado de dependencia respecto de las condiciones naturales en virtud de su propia fuerza interior. Se sabrá entonces en qué medida la Tierra —concebida como la suma de todos los factores que condicionan el estado de la superficie del planeta, suma que varía de un lugar a otro— ha sido en efecto el edificio donde se educa la Humanidad. Se conocerán también los factores éticos e históricos que han incidido en la educación, tanto favoreciéndola, como yendo en su contra, o con un papel simplemente modificador.

