

Vida escolar



MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL
CENTRO DE DOCUMENTACION Y ORIENTACION DIDACTICA DE ENSEÑANZA PRIMARIA

La publicación de un artículo en VIDA ESCOLAR no supone que la Revista se identifique con los puntos de vista del autor, el cual responde de sus afirmaciones a todos los efectos.

LA DIRECCION

DISTRIBUCION DE "VIDA ESCOLAR"

Por parte del servicio encargado de hacer la distribución de la revista se pone el máximo esmero en que las remesas se hagan con la mayor puntualidad. No obstante, debido a lo numeroso de la tirada, a la múltiple causalística que se produce en una organización tan amplia como es la de la Enseñanza Primaria y a las variadas incidencias que el régimen normal de creación y provisión de Escuelas motiva, se originan anomalías que ocasionan dificultades en la distribución y, lo que sentimos más, la irregularidad en la llegada de la publicación a los centros destinatarios.

Con el deseo de normalizar, en cuanto dependa del Departamento de Publicaciones de este Centro, la salida de la revista, se formulan las siguientes recomendaciones:

1.^a Todas las alteraciones que se produzcan en cuanto al número de Escuelas de una localidad, aumento de secciones graduadas, cambios de denominación y de emplazamiento, etc., deben ser directamente comunicadas al Departamento de Publicaciones de este Centro.

2.^a Con motivo de cese o de ausencia justificada, debe siempre el Maestro dejar advertido al servicio de Correos de la observancia de lo indicado en la nota que se incluye en los sobres de remisión, para que, de no estar presente el titular de la Escuela a la llegada de la revista, se haga la entrega en el Ayuntamiento o Junta Municipal.

3.^a Siendo limitado el número de ejemplares que se editan, las reposiciones no pueden ser posibles siempre que se desea. Por tanto, al solicitar números no recibidos debe tenerse la seguridad de que éstos no han llegado al punto de destino, ya que, en ocasiones, la falta de recepción se debe a defectos o errores en la entrega.

4.^a Cuando se reciba algún ejemplar de más debe comunicarse igualmente, a fin de que la tirada pueda ajustarse lo más exactamente posible a las necesidades.



Vida escolar

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL

DIRECCION GENERAL DE ENSEÑANZA PRIMARIA

CENTRO DE DOCUMENTACION Y ORIENTACION DIDACTICA

AÑO V

MADRID, ENERO-FEBRERO 1962

NÚMS. 35-36

Depósito legal: M. 9.712 - 1968

La enseñanza de la Geografía ha experimentado sensibles variaciones en los últimos tiempos. Desde el punto de vista metodológico, durante los años transcurridos a partir de 1910, viene propugnándose la modificación del viejo procedimiento memorístico, que convertía a dicha disciplina en una muerta nomenclatura de accidentes físicos memorizados y repetidos por los niños sin darse cuenta casi nunca de su contenido ni de su alcance.

Desde entonces ha venido abriéndose camino la tendencia a poner al alcance del niño, en cada etapa de su desarrollo psicológico y de su vida escolar, las nociones geográficas, dispuestas en círculos concéntricos de un radio cada vez mayor. A virtud de esta tendencia numerosos pedagogos y didactas propugnaron el llamado «método cíclico», que suponía un indudable avance sobre la vieja disposición serial de las nociones, ajena a las distintas posibilidades asimilativas de los niños a través de la escolaridad.

Paralelamente, el propio contenido de la Geografía empezó a modificarse, influido por la fuerza de un concepto que sustituía la tradicional tarea meramente descriptiva por otra en que se atendía al estudio de las relaciones que vinculaban al hombre con la tierra. Nació así la Geografía humana, primero gracias al esfuerzo de la escuela alemana, y después al de los geógrafos franceses, que le dieron un impulso considerable.

INTRODUCCION

Al variar el contenido hubo necesidad de verificar también algunas acomodaciones en los métodos de enseñanza. Ya no bastaba el procedimiento cíclico; era necesario hacerlo servir a una concepción que ponía el acento sobre el estudio de la localidad, en cuanto síntesis y cifra de los hechos naturales y humanos cuya confluencia e inter-relación constituía el núcleo de los estudios geográficos. Desde entonces, la monografía local, desde el punto de vista de la investigación, y la concentración de la enseñanza en torno a ella (*étude du milieu* en Francia, *Heimatkunde*, en Alemania), en el aspecto didáctico, fueron los efectos más importantes de esta nueva concepción.

El avance de las reflexiones humanas sobre el estudio de la tierra, concebida como morada del hombre, siguió progresando y, como consecuencia de ello, la Geografía humana fue matizada con una exigencia de rigor y sistema en la llamada «Geografía científica» y con un propósito práctico, alejado de las antiguas lucubraciones y teorías, en la actual «Geografía aplicada». Ultimamente, una especie de síntesis entre la tradicional Geografía física y las mejores consecuciones de la Geografía humana han conducido a una perspectiva de lo geográfico, con arreglo a la cual el conjunto de conocimientos que integran esta materia debería constituirse como una «Ciencia del paisaje», dando a éste una significación más ambiciosa y precisa que la meramente estética o pintoresca habitual hasta ahora.

A la vez que todos estos esfuerzos modifican la concepción de la Geografía, el progreso de las comunicaciones no sólo ha completado nuestro conocimiento del globo terrestre, sino que impulsa a los hombres a la «conquista del espacio», es decir,

hacia el contacto, conocimiento y posesión de otros astros, estén o no habitados. Esta ampliación del horizonte humano repercute intensamente sobre el concepto de la Geografía. De todo este conjunto de factores resultan adiciones, rectificaciones y ampliaciones en lo que se refiere a los métodos de enseñanza, ya que los cambios en el contenido de una materia traen, como consecuencia necesaria, variaciones en la didáctica, por una ley estructural que establece vinculaciones íntimas entre el perfil de las nociones y las condiciones de su aprendizaje.

Hemos querido traer a las páginas de VIDA ESCOLAR un reflejo de la efervescencia científica y didáctica que nuestro tiempo imprime a los estudios geográficos. En primer lugar, para contribuir al remozamiento metodológico de una enseñanza cada día más actual a causa del «empequeñecimiento del mundo operado por el progreso de las comunicaciones». Probablemente, será cada día más necesario conocer no sólo los diversos lugares de la tierra, con los cuales, incluso con los más alejados, cada vez son más frecuentes las relaciones, sino también los situados en un «más allá», que ahora no se refiere a unas columnas de Hércules, sino al espacio absoluto en que brillan los cuerpos celestes, fuera de la envoltura vital que rodea la tierra.

Por otra parte, es necesario impulsar los estudios geográficos en la escuela primaria para liberarlos de residuos memorísticos, hoy ineficaces o nocivos; pero a tal fin era imprescindible solicitar la colaboración de todos los especialistas que pudieran aportar una contribución valiosa a la renovación y puesta al día de las ideas relacionadas con el contenido y el método en la enseñanza de la Geografía.

No hemos podido conseguir que figuren en este número monográfico y extraordinario de VIDA ESCOLAR trabajos de todos los que podían aportar ideas eficaces en este campo del saber, no obstante nuestro desvelo por albergar el mayor número posible de selectas colaboraciones. Nos sirve de consuelo, sin embargo, pensar que los trabajos ofrecidos a la reflexión de los maestros españoles, sin agotar el tema, ni reunir la totalidad de los más calificados, son suficientes para una provechosa renovación de ideas y una actualización de la enseñanza geográfica, impuesta cada día con mayor vigor por las exigencias de nuestro tiempo.

S U M A R I O

	Páginas		Página
Introducción	1	física en la Escuela Primaria, por Francisco Hernández Pacheco	50
Reflexiones previas a una didáctica de la Geografía, por Adolfo Maíllo	3	Iniciación al estudio de la Petrología en la Escuela Primaria, por Julio Fúster	55
Concepto actual de la Geografía: consecuencias didácticas, por Alberto Compte	7	Suelos y cultivos en la Geografía agrícola de España, por Tomás Alvira	58
Importancia del estudio de la Geografía en el mundo moderno, por José María Igual Merino	11	Geografía de las comunicaciones en las Escuelas Primarias, por Emilio Arija	63
Algunos aspectos de la metodología actual en la enseñanza de la Geografía, por J. Vilá Valentí	15	De la Geografía local a la Geografía comarcal en las Escuelas Primarias, por Eusebio Criado Manzano	65
La enseñanza de la Geografía en la Escuela Primaria, por Pedro Plans	19	Posibilidades y métodos de estudio de la comarca en la Escuela Primaria, por Fernando Jiménez de Gregorio	68
La observación de la realidad en la enseñanza de la Geografía, por Manuel Burillo	23	Criterios fundamentales en la redacción de los programas para la enseñanza de la Geografía, por José María Martínez Val	72
La enseñanza de la Geografía en la actualidad, por Benoit Bruoillette	25	Material didáctico, por J. Vilá Valentí	75
En torno a la enseñanza de la Geografía, por Victorino Arroyo del Castillo	28	Croquis, planos y mapas en la enseñanza de la Geografía, por Adela Gil Crespo	78
Los descubrimientos y las conquistas de la humanidad en el campo geográfico, por José Muñoz Pérez	33	Libros de texto para el estudio de la Geografía. Características y utilización, por Isidoro Escagüés de Javierre	83
Paisaje y geografía, por Eduardo Valdivia	36	Mapas en relieve, por Francisco Ramos	86
La Geografía humana en la Escuela, por Pedro Plans	39	Situar un punto geográficamente	88
Geografía del poblamiento y métodos para su enseñanza, por Amando Melón	43	El estudio de la localidad en la Escuela Primaria, por Adolfo Maíllo	94
La Geografía económica y su enseñanza, por Isidoro Reverte	46	El observatorio meteorológico en la Escuela Primaria, por Lorenzo García de Pedraza	96
La iniciación de la Geología y de la Geografía		Bibliografía general, por G. G. M.	98

REFLEXIONES PREVIAS A UNA DIDACTICA DE LA GEOGRAFIA

Por Adolfo MAELLO

La géographie, en saisissant la réalité du monde en tant que spatiale et l'espace en tant que visage de la Terre, exprime une inquiétude fondamentale de l'homme
(ERIC DARDEL: *L'homme et la terre*, Presses Universitaires de France, Paris, 1952, pág. 124.)

Las líneas que siguen no responden, en modo alguno, al propósito de edificar una didáctica concreta de la Geografía en las escuelas primarias. Ya sé que éste es el empeño fundamental de todo intento metodológico: traducir en una técnica concreta el conjunto de principios y supuestos que constituyen el armazón conceptual de la teoría de la enseñanza.

No obstante, una técnica que ignore los postulados y las hipótesis que deben servirla de cimiento es poco más que un ciego tanteo, cuyo acierto dependerá, para quien lo realiza, de un azar que escapa por completo a sus reflexiones. De aquí la importancia que concedemos a los puntos de partida, de índole filosófica y psicológica, que deben servir de hitos orientadores en las reflexiones didácticas. Así la técnica será un menester esclarecido en vez de una actividad empírica y «aventurada».

La teoría del espacio.

La vida temporal del hombre es, por naturaleza, terrestre. El hombre fue hecho por Dios del «limo de la tierra», y en ella tiene lugar, mientras transcurre su *status viae*, la existencia terrena durante la cual acumula méritos o errores de los que dependerá su salvación o su condenación.

La existencia humana transcurre en el espacio, en el gran escenario que la superficie terrestre ofrece al despliegue de sus actividades y de sus anhelos. De aquí la importancia excepcional de una meditación sobre el espacio, que estudie su estructura y características desde diversos puntos de vista.

Ello es tanto más necesario cuanto que, desde el Renacimiento, época en que se generalizó el uso de los relojes, y especialmente durante los últimos cien años, con el nacimiento de la conciencia temporal y la que Daniel Halévy ha llamado la «aceleración de la Historia», el tiempo ha sido objeto de numerosas reflexiones, como «componente», en cierto modo, de la vida humana, en no pocas ocasiones hasta extremos

harto discutibles, desde que Heidegger escribió el libro *El ser y el tiempo*.

El espacio empieza ahora a ser objeto de análogas consideraciones, especialmente a merced del impulso existencialista. Frente a una concepción del hombre independiente de las circunstancias de tiempo y lugar, las nuevas doctrinas filosóficas elevan un concepto distinto, más modesto, diríamos, y como relativizado, en el cual los diversos condicionamientos impuestos al despliegue de sus energías suponen facilidades u obstáculos que, sin alterar, es cierto, sus características esenciales, modifican en uno u otro sentido el sesgo y las posibilidades de su vida.

Tal es la idea de «situación» cuya raíz latina alude al lugar en que se encuentra localizado el hombre, objeto ahora de la meditación filosófica. Esta noción pone sobre el tapete de la actualidad la idea del espacio, digna de ocupar la mente de los pensadores con más frecuencia y empeño que hasta ahora.

Hay espacios diversos, estaríamos tentados a decir, infinitos. En primer lugar, desde el punto de vista lógico, encontramos el *espacio geométrico*, lugar absoluto y abstracto en el que transcurren los fenómenos y adquieren espesor y concreción las modalidades de la extensión. Dentro de él, acotando la porción que a cada hombre o a cada comunidad humana le atañe de un modo directo, está el *espacio mental*, que podría llamarse también *existencial*, porque es la parte de aquel espacio mostrenco y absoluto que existe vitalmente en un momento dado cuando se trata del hombre individual; en una determinada época, cuando nos referimos a un pueblo o cultura, «situado» en un punto de la sucesión temporal histórica. En una zona intermedia está el *espacio geográfico*, constituido, en primer término, por el lugar concreto de nuestras referencias existenciales, a partir del cual el conocimiento va abriendo círculos cada vez más amplios que añaden así nuevas porciones del globo terrestre a nuestro espacio vivencial, y, finalmente, después de «construir» la unidad física del globo, sale de él en busca de nuevos objetivos mentales capaces de integrar los «mundos» conocidos en un «universo».

Llamamos ámbito a la porción de espacio en que el hombre despliega sus actividades físicas o mentales, reales o imaginarias. Así, hay un *ámbito cotidiano*, integrado por nuestros lugares o espacios de residencia, de trabajo y de recreo; un ámbito de *ilusión y emprendimiento*, constituido por los lugares que frecuentamos de raro en raro o que quisiéramos visitar. Proterizo con él, alargando ilimitadamente sus perfiles, se encuentra el *ámbito de ensueño*, en cuya etérea geografía nuestra imaginación dibuja mares y continentes inmatrimales, en los cuales la fantasía ensancha constantemente el ámbito real donde transcurren nuestras vidas, poniendo en él irisaciones seductoras.

Este ámbito actúa como una especie de manarjal profundo que, surgiendo de la más entrañable intimidad, elastifica, riega y fecunda el territorio en que se diversifican los espacios reales hollados por nuestros pies. El hombre es esencialmente un «descubridor de mundos» y, más aún, un «constructor de universos», a tal punto, que su sentido de lo real depende, en gran parte, del conjunto de anhelos que pueblan su mente, procedentes de aquella trastierra mental de la imaginación y el ensueño, fontana inagotable de deseos que tienen en la vida humana un papel análogo al de las secreciones internas en nuestra existencia biológica.

Esta condición hace sumamente difícil el establecimiento de fronteras netas entre los distintos ámbitos. Sobre los conocidos y usuales operan siempre las tendencias a la amplificación y ensanchamiento, consubstanciales al hombre, que no en vano es un ser eminentemente insatisfecho ante los logros que en cada momento tiene a su disposición. Por eso, el problema de los confines, si resulta fácil en la Geografía real, especialmente después que los métodos topográficos y planimétricos han puesto a disposición de nuestro conocimiento del espacio geográfico las precisiones procedentes del espacio geométrico, hay siempre un influjo recíproco entre esta Geografía real y la que pudiéramos llamar Geografía fantástica o mítica, que sobreañade a los países conocidos y cartografiados las tierras incógnitas que emergen en las brumosas regiones del ensueño.

Horizonte existencial y Geografía.

Después de lo expuesto fácil es comprender las razones profundas a que ha obedecido siempre la inseguridad con que los mapas antiguos representaban el *ecúmeno*. Desde Mercator hasta Juan de la Cosa, incluso hasta cartografías mucho más recientes, entre el espacio verdaderamente conocido y la totalidad del globo existía siempre una especie de magma mental, inconcreto y fluido, en cuyo ámbito hundían sus adivinaciones los impulsos incontenibles de la Geografía mítica, consecuencia de la necesidad de ensueño y «más allá» a que antes aludimos. Al lado del mundo espacio-temporal, esencialmente cuantitativo, ha existido siempre un mundo mágico-mítico, esencialmente cualitativo, dice Eric Dardel, que en todas las épocas se ha alimentado con relatos de países lejanos, unos dotados de cierta realidad, como la «Gran Hondonada» de los primeros mapas sumerios, otros que sim-

bolizaban regiones desconocidas y, por ello, terroríficas, como el célebre «Mar Tenebroso» que se extendía más allá de las Columnas de Hércules en el universo mental de las imaginaciones medievales.

Ese universo mítico ha contribuido en todas las Edades a amplificar el horizonte real, ensanchando la Geografía del espacio tangible, gracias a los brotes incontenibles de la que pudiéramos llamar Geografía de la aventura y el descubrimiento. Desde la más remota Antigüedad viajeros y visionarios han verificado incesantes irrupciones en el *espacio mítico*, incorporando en muchas ocasiones a la Geografía real comarcas arrancadas a la tiniebla de lo desconocido. Hannon, Himilcon, Pyteas, Marco Polo, Colón, Livingstone, Scott, son algunos nombres de estos «ensanchadores del mundo».

Pero cuando las regiones robadas al misterio implican una ampliación considerable del espacio geográfico hasta entonces conocido, no cambia solamente el horizonte geográfico, sino que se trastornan las ideas y creencias de las gentes, inaugurándose nuevas etapas en la que podría denominarse historia de los sistemas cosmologicoexistenciales.

Creo que pueden establecerse tres grandes etapas en la evolución de estos sistemas originadas por otros tantos impulsos amplificadores. El primer cambio profundo tuvo lugar cuando los grandes imperios antiguos constituyeron unidades políticas de una extensión antes desusada. El Imperio persa, el de Alejandro Magno y el de Roma son ejemplos de este ensanchamiento del horizonte existencial de los hombres antes reducido a los módicos confines de la aldea o la tribu.

Este proceso de amplificación fue posible, y llegó a sus últimas consecuencias psicológicas, gracias a la tarea de «desencantamiento de la tierra» que verificó el cristianismo. Antes de él, el hombre se sentía íntimamente vinculado a la *Tellus Mater*, deidad adorada unas veces en cultos específicos y otras como fundida en las vivencias habituales. En este estado de indiferenciación entre el hombre y la «tierra madre», fuertes lazos telúricos ataban a aquél de modo inconsciente al suelo en que nacía, concebido como una gigantesca fuente creadora de vida. El cristianismo exorcizó la pululación de genios y divinidades chthonicas, unas profundas, subterráneas, en relación directa con la muerte; otras, potencias procreadoras que actúan sin cesar en todos los nacimientos, todas las germinaciones, todas las reproducciones. A partir de entonces, el hombre se independizó de la tierra, concibiéndose como una criatura cuyo principio esencial no procedía de ella, sino del espíritu: imagen y hechura de Dios.

El segundo cambio se produjo a consecuencia de la conmoción originada por los descubrimientos del siglo xv. La mentalidad europea estaba habituada a concebir un Occidente recluso en sí mismo, que si hacia Levante confinaba con tierras mal conocidas o con regiones míticas, en dirección opuesta estaba limitado por las simas de terror en que abundaba el *Mar Tenebroso*, donde un personaje legendario, el preste Juan de las Indias, ejercía un poder despótico y cruel.

Cuando se descubrieron nuevas tierras situadas hacia Poniente, y después, cuando Magallanes y Elcano circunnavegan el globo, tuvo lugar un reajuste del horizonte existencial especialmente intenso, y mucho más si tenemos en cuenta los hallazgos astronómicos que Galileo realizó poco tiempo después. Al geocentrismo

sucede el heliocentrismo, mientras a una Tierra pequeña y plana sustituye una Tierra redonda, sin otro límite que el que establece la circunferencia descrita por un viajero que saliera de un lugar, y, caminando siempre en la misma dirección, llegase al mismo punto por la parte opuesta.

El tercer gran empujón renovador del horizonte existencial lo experimentamos ahora, en el momento en que el hombre, no contento con haber señoreado la Tierra, tanto en sus porciones habitadas como en los casquetes polares hostiles a la vida, se lanza a la conquista del espacio, deseoso de sumar a las experiencias terrestres las derivadas de poner su planta en otros astros, habitados o no. Es la *era espacial* que conducirá a la humanidad a reajustes mentales y existenciales cuyo perfil no podemos prever.

El espacio del niño.

Si pensamos con algún detenimiento en la marcha de las impresiones y conocimientos que el niño va atesorando en relación con el espacio, advertiremos un sentido y un ritmo análogos a los que han servido de cauce a la humanidad en las ampliaciones y rectificaciones de su horizonte existencial.

A falta de investigaciones concretas sobre esta materia (investigaciones que estimamos extraordinariamente interesantes), no tenemos más remedio que trazar brevemente un bosquejo de la evolución del niño en su «sentido» del espacio, basado en supuestos personales.

El niño tarda mucho en tener un *espacio conocido*; en nuestra opinión, hasta los seis años, por término medio, su espacio es simplemente un *espacio vivido*, es decir, un espacio existencial o experiencial, fuertemente vinculado a sensaciones e impresiones infantiles anteriores a la especie de desdoblamiento y necesidad de lejanía y expectación que es condición previa de la faena cognoscente, en la cual el ser humano se aparta de la realidad convirtiéndola en «objeto» de sus observaciones y reflexiones. Esto no quiere decir, como acaso pensaría una concepción enferma de intelectualismo, que antes de los seis años carezca el espacio de sentido para el niño. Por el contrario, creemos que en esta etapa augural, anterior al desdoblamiento que el conocimiento exige, es cuando, en la indiferenciación entre el *dentro* y el *fuera*, entre el *yo* y el *no-yo*, se fraguan los lineamientos radicales de la conciencia, que decidirán el sesgo y la significación de la vida.

De aquí la importancia que concedemos al primer espacio en que el niño surge a la luz y empieza a convivir: el hogar. Cuando en 1959 la Secretaría de los Congresos de la Familia Española nos encomendó la redacción de un trabajo sobre *La familia y la educación*, no dudamos en conceder especial atención a una faceta hasta ahora poco menos que ignorada: la influencia que la casa ejerce sobre el niño pequeño. Las dimensiones y configuración de la vivienda, progresivamente empequeñecidas hoy por efecto de una crisis económica y un fenómeno de urbanización de escala mundial, ejercen una influencia importantísima sobre las vivencias del niño pequeño, de signo opuesto a las que experimentaban sus antepasados en viviendas de dimensiones más humanas. De este modo, la distan-

cia existencial entre la vida rural y la vida urbana se dobla con la antítesis entre los horizontes existenciales anchos y el optimismo y sensación de seguridad emanados de configuraciones arquitectónicas amplias, tales como las que se dan en los pueblos, y la vida «celular» a que se ven constreñidos millones de niños en las «casas-colmenas» que apresuradamente erigen los Planes Oficiales de la Vivienda en todos los países que sufren el empuje económico y urbanístico originado por la industrialización.

Pero no podemos más que aludir aquí a un tema ingente, que exigiría extensas y repetidas meditaciones.

La primera ampliación del horizonte existencial del niño se opera cuando éste puede mantenerse en posición erecta y comienza a caminar por su pie. Entonces se inicia el difícil camino que lleva, en experiencias y ensayos múltiples, al «conocimiento del espacio», mediante su previa «posesión». Porque el niño pequeño está como «fundido con el espacio» y sólo empieza a conocerlo brumosamente cuando empieza a dominarlo mediante sus miembros y sus sentidos.

La siguiente etapa señala la iniciación del conocimiento propiamente dicho del espacio, y coincide con el ingreso en la escuela que se suma a los efectos vivenciales derivados de sus excursiones de juego y descubrimiento por los alrededores de su casa, hasta «descubrir» los confines de su pueblo o de su barrio. Desde allí en adelante irá la Tierra, como escenario de la aventura humana, ampliando cada vez más el radio del horizonte existencial e intelectual del niño, que va habituándose ya a situarse respecto de él como espectador que escudriña y comprende.

Conocimiento e imaginación.

Indicamos antes la coexistencia de una Geografía real (que hoy podemos denominar *científica*) y una Geografía imaginaria o mítica. También en el niño se da esta dualidad, sólo deplorable para la chata opinión de los positivistas rezagados. Al lado de las vivencias que nacen de la progresiva posesión del espacio, y al lado, también, de las ideas y conceptos que van surgiendo de esa experiencia y de las noticias sistematizadas que aporta la escuela, se da en el niño una *tendencia fantástica* que, en su conocimiento del mundo, viene a desempeñar un papel análogo al que representa la Geografía mágico-mítica en la evolución de los sistemas cosmologicoexistenciales de la humanidad.

El mundo del niño, se ha dicho, es el mundo del juego, al cual llamó Claparède el «paraíso del como sí». Koffka habló de la «ambivalencia esencial», es decir, de la vacilación con que los seres y las ideas se mecen en la mente infantil, en una cuna movida, al par, por la realidad y la fantasía. Un tosco trozo de madera puede ser un caballo alígero o una muñeca hermosa, cuando lo transfigura el apetito de irrealidad del niño pequeño, sin dejar de ser, por ello, trozo de madera, sólo que «poniendo entre paréntesis» su significación cotidiana para dejar paso a las nuevas y sugestivas acepciones con que lo inviste su imaginación.

Los cuentos, mitos y leyendas de todos los pueblos, tan cercanos siempre a la mente y al corazón de los

niños, nutren y estimulan, a la vez, ese poder «creador de nuevos mundos» en que consiste la fantasía. En ellos abundan los personajes ideales y los países idílicos, situados en un «más allá» de toda realidad espacial y geográfica.

Indicaciones didácticas fundamentales.

El objetivo de la enseñanza de la Geografía «consiste en dar a los niños el *sentido* geográfico», dicen L. R. y H. Nougier. Pero ¿en qué consiste el «sentido» geográfico? No basta con decir, como hacen estos autores, que el geógrafo es un visual, un analítico, un sintético, porque eso puede decirse casi de todos los estudios, cualquiera que sea su índole. Más cerca de la verdad estaría decir que la Geografía es una ciencia compleja, rica en matices, que exige la aplicación de numerosos recursos y dispositivos mentales.

Sin embargo, es posible que nos acerquemos más al núcleo de dificultades que buscamos al decir que, según puede deducirse de las páginas anteriores, en la Geografía confluyen y se combinan las dos direcciones fundamentales del alma humana: la del conocimiento de lo real y aquella otra que tiende, aparentemente, a su desfiguración y, en el fondo, a su enriquecimiento. Y es aquí donde se intrincan las dos direcciones principales de la metodología didáctica: la realista y la imaginativa, la que describe y la que poetiza. Pensamos que sólo el Maestro capaz de unir sabiamente ambas directrices, poniendo el acento sobre una de ellas según el asunto y la edad de los niños, para conceder neto predominio a la otra cuando las circunstancias lo aconsejen, puede realizar, en la medida humanamente posible, el ideal didáctico en materia de Geografía.

Es evidente que esta enseñanza, más que otra alguna, debe comenzar por el estudio de lo próximo. La casa, la escuela y el camino que las une integrará la primera etapa en el estudio de la Geografía, por el niño de seis a ocho años. La localidad (o el barrio, cuando se trate de una gran urbe) constituirá el escalón siguiente, en el que será necesario detenerse el tiempo suficiente para un conocimiento adecuado. Después, la nación, el continente, el mundo, el sistema solar...

Pero este método, aparentemente tan sencillo y tan lógico, tiene también sus fallos. Llega un momento, y no se hace esperar, en que la situación del lugar, el ciclo de las estaciones y las tareas humanas imponen referencias a realidades muy lejanas, de las que depende, no obstante, esa cosa tan concreta y a primera

vista tan fácil, que es, por ejemplo, la sucesión de días y noches y el ciclo anual de los climas. Será necesario, por ello, determinar el instante y el modo de introducir en las descripciones del espacio cotidiano realidades distantes.

Este es uno de los escollos esenciales en la didáctica de la Geografía en las escuelas primarias, cuyo desarrollo no cabe aquí. No obstante, un indicio para descubrirlo nos proporciona la ya aludida coexistencia en las vivencias del niño de los dos espacios: el real y el mítico. Este último apunta constantemente a un «más allá», que sólo se encuentra distante desde el punto de vista geométrico, pero no en un sentido existencial. ¿Por qué ha de ser menos real para el niño el sol que el edificio del Ayuntamiento de su pueblo? ¿No habrá una deformación de los hechos psicológicos, causada por el positivismo progresivo de la mentalidad adulta, al considerar que la proximidad o lejanía métrica imponen también una lejanía o una proximidad mentales, vivenciales?

Quede temblando aquí este interrogante, que estimamos puede dar lugar a reflexiones fecundas.

En todo caso, los métodos y los medios de enseñanza de la Geografía concederán el lugar debido a la realidad, a sus imágenes o representaciones y al impulso imaginario, especie de sonda intelectual mediante la cual el niño y el hombre horadan el misterio y se preparan para el entendimiento de realidades lejanas, situadas tras el módico horizonte que descubren los ojos de la cara.

De la vivencia y la experiencia a la consciencia, y de la imaginación, que pone en órbita a nuestro aparato mental hacia mundos situados más allá de todo lo observable, a un conocimiento, primero, quizá, adivinatorio y conjetural, después claro y riguroso, a medida que los aparatos y las técnicas conceptuales ponen a nuestra disposición y al nivel de la comprensión infantil medios de incorporar a nuestro sistema cosmologicoexistencial «nuevos mundos» y renovados universos.

BIBLIOGRAFIA SELECTIVA

- BACHELARD, GASTÓN: *La Poétique de l'espace*, Presses Universitaires de France, París, 1957, 214 págs.; DARDEL, ERIC: *L'homme et la terre*, Presses Universitaires de France, París, 1952, 133 págs.; FOURASTIÉ, JEAN: *La grande métamorphose du XX^e siècle*, Presses Universitaires de France, París, 1961, 223 págs.; GUSDORF, GEORGES: *Introduction aux Sciences Humaines*, Les Belles Lettres, París, 1960, 522 págs.; HEIDEGGER, MARTÍN: *Essais et conférences*, Gallimard, París, 1958, 349 págs.; MAÍLLO, ADOLFO: *Problemas de Ecología escolar*, C. E. D. O. D. E. P., Madrid, 1960, 139 págs.; NOUGIER, L. R. et H.: *L'enfant géographe*, Presses Universitaires de France, París, 1952, 131 págs.; TURNER, RALPH: *Las grandes culturas de la humanidad*, Fondo de Cultura Económica, México, 1948.

Después de un siglo de civilización maquinista, el hombre de los países industrializados busca el contacto con la naturaleza para encontrar de nuevo el sentido de la libertad, el sentido del equilibrio y de las actividades a la escala humana. Como en el viejo mito de Anteo, el hombre renueva sus fuerzas al contacto con la tierra. Este contacto, lejos de aparecer como retrógrado, corresponde a un retorno a los valores eternos que enriquecen al hombre. No es parte ni de romanticismo, ni de misticismo de la tierra; se trata de reconciliar la civilización urbana y la civilización rural, una civilización rural que conceda la debida importancia a la agricultura.

CONCEPTO ACTUAL DE LA GEOGRAFIA: CONSECUENCIAS DIDACTICAS

Por Alberto COMPTE

Catedrático del Instituto de Figueras (Gerona).

LA NUEVA GEOGRAFIA

Desde tiempos inmemoriales la Geografía ha venido definiéndose como la *descripción de la Tierra* y, de acuerdo con ello, durante siglos se ha limitado a ser una recopilación de datos más o menos útiles o pintorescos. En tal sentido fueron escritas desde las primeras obras de Geografía—por ejemplo, Estrabón o Tolomeo—hasta las inmediatas a los grandes maestros del siglo pasado, un Humboldt o un Ritter, con los cuales se inicia la Geografía actual.

Sin ir más lejos, es probable que todos hayamos manejado y quizá también estudiado estos viejos textos que gustaban de acumular nombres de ríos, montañas, capitales o partidos judiciales, cual vademécum o anuario administrativo, permitiendo intercalar de cuando en cuando alguna que otra anécdota o curiosidad, recogida en sabe Dios qué anticuados libros de Geografía. Todavía recuerdo a un respetable opositor alardeando de la cantidad fenomenal de afluentes del Amazonas que había soltado en un tema sobre este gran río. Lamentablemente, este sistema de enseñar Geografía, recubierto de un ligero barniz de actualidad, sigue aún dominando en muchos de nuestros medios docentes.

La Geografía actual aspira a bastante más. Primero, a no ceñirse a un conocimiento puramente descriptivo de la superficie terrestre, sino a *explicar* el porqué de los hechos y, sobre todo, a *buscar las relaciones* y dependencias que existen entre ellos. Así ha ido surgiendo una verdadera ciencia geográfica compleja, pero, al mismo tiempo, sintética. Compleja por cuanto abarca multitud de conocimientos de todos órdenes—físicos, biológicos, humanos—. Sintética, porque los resume y funde en el "paisaje geográfico", cuyo estudio se considera el verdadero objeto de la Geografía.

Esta complejidad creciente de nuestra ciencia geográfica ha llegado a hacer temer por su unidad y personalidad corriendo el peligro de disgregarse en diferentes ciencias autónomas o, lo que es peor, de quedar absorbida por las ciencias afines. Este peligro, sin embargo viene superado, por lo que podemos considerar el principio fundamental de su metodología, a saber, que el fin de la Geografía es menos el estudio particular de los diversos hechos físicos y humanos de la superficie terrestre que su integración y convergencia en una unidad superior—paisaje, comarca, país—en la cual se hallan en íntima relación y mutuo contacto.

Principio básico es, en efecto, éste de *conexión*, por el cual los hechos geográficos no deben ser estudiados aisladamente sino en contacto con los demás; el relieve de un país es, en gran parte, función del clima, pero el mismo relieve influye sobre el clima, por ejemplo, por la altitud; asimismo, relieve y clima determinarán la vegetación y la fauna y, todos juntos, estos factores influirán en la vida y destino de los hombres. Un segundo principio es el de *causalidad*, común con las otras ciencias y por el cual no basta describir un hecho geográfico—una forma de relieve, un tipo de vegetación, la expansión de determinada zona industrial—, sino que debemos preocuparnos por conocer su génesis y evolución. Finalmente, el tercer principio es el de *extensión*, que obliga a todo geógrafo, una vez conocido un fenómeno, a señalar su difusión y reparto por el globo. Bajo la varita mágica de estos tres principios el conjunto aparentemente abigarrado y complejo de hechos que abarca hoy nuestra ciencia se convierten en hechos geográficos propiamente dichos, sea cual sea su procedencia y carácter.

PRINCIPIOS DIDACTICOS DERIVADOS DE LA GEOGRAFIA ACTUAL

Expuestos brevemente el concepto y los principios metódicos de la Geografía, pues ambos se hallan estrechamente ligados, cabe preguntarse hasta qué punto esta nueva visión repercutirá en su enseñanza. En otras palabras: ¿La nueva Geografía exige una didáctica moderna que nos ponga en condiciones de poder transmitir aquélla a nuestros alumnos?

Para empezar, el maestro debe hallarse imbuido de este espíritu geográfico emanado de los tres mencionados principios de conexión, causalidad y extensión y debe enfocar todo hecho geográfico partiendo siempre de sus relaciones con los demás, de sus causas y de su difusión por el globo. Ahora bien, ¿cómo aplicaremos estos principios a la realidad de la enseñanza? He aquí algunas nociones que nos pueden ayudar a ello:

a) *Observar*. La enseñanza de la Geografía debe partir de la observación de la realidad que nos

rodea, especialmente de aquellos hechos geográficos que constituyen para el niño su pequeño mundo local o comarcal. Sólo por la observación de los hechos el niño será capaz de comprender más adelante las íntimas relaciones que existen entre ellos, su formación o su difusión por otros lugares.

b) *Explicar.* Hay que acostumbrar al niño a pensar geográficamente. Basándose en la observación directa de los hechos geográficos que conozca e indirectamente por medio de fotos, cine, etc., estimularemos sus facultades de comparación, deducción e inducción, mediante un adecuado sistema de cuestiones y ejercicios. Sería poco geográfico, por ejemplo, limitar a señalar al niño que se aprenda de memoria muchos ríos de la meseta superior; en cambio, estaremos al día geográficamente si, previo un conocimiento general de las condiciones de clima y relieve de dicha meseta, le orientamos a que, por su cuenta, vaya deduciendo cómo será su curso, su régimen, su utilización en riego o fuerza hidroeléctrica, etc.

c) *Localizar.* Localizar es situar un hecho geográfico en el lugar que le corresponde en la Tierra, de acuerdo con el mencionado principio de extensión. Pero como la cantidad de hechos que podemos abarcar directamente es siempre muy escasa en comparación con la total superficie de nuestro planeta, hemos de acudir a su representación gráfica mediante los mapas o globos terráqueos. Un mapa viene a ser, pues, como un resumen gráfico de un país o de un determinado hecho geográfico cuya extensión y difusión nos ilustra.

Los mapas, como veremos al hablar de los medios auxiliares, se convierten en la nueva Geografía en un elemento indispensable que el maestro no puede olvidar y el localizar sobre ellos es actividad geográfica cien por cien.

Observar, pensar geográficamente, localizar en el mapa, he aquí lo que a nuestro entender puede servir de punto de partida para enseñar Geografía de acuerdo con el concepto moderno de esta ciencia. En contraposición reduciremos al mínimo indispensable los nombres y datos numéricos; sin olvidar el cultivo de la memoria procuraremos en todo momento huir del memorismo geográfico tan en boga. Pero todo ello serviría de muy poca cosa si nuestra enseñanza no estuviera informada desde sus comienzos del método activo, común con las demás ramas de la enseñanza y por el cual el alumno, lejos de ser considerado como una página en blanco sobre la que el maestro puede escribir a voluntad, debe ser incitado a que por su esfuerzo vaya elaborando sus propios conocimientos; el maestro "conferenciante" debe dejar paso al maestro "orientador", mientras el trabajo sobre la realidad—directa o indirecta por medio de representaciones gráficas—debe sustituir al ramplón y libresco "estudiarse la lección de memoria".

Evidentemente, podríamos enumerar otras directrices, pero creemos más conveniente de momento empezar por estos principios didácticos, que están al alcance de todo maestro, que no perdernos en brillantes utopías de papel—defecto corriente entre nosotros—que, dada nuestra limitación de medios y, aun en parte, de preparación geográfica, carecerían de utilidad práctica.

¿QUE CLASE DE GEOGRAFIA DEBEMOS ENSEÑAR?

Los principios expuestos anteriormente nos servirán de pauta para ponernos al día en Geografía; pero ¿qué clase de Geografía hemos de hacer?

Nos encontramos, por ejemplo, que en nuestras escuelas primarias se hace una determinada Geografía; no tenemos más que ver los manuales escolares y asistir a alguna clase o cambiar impresiones con algunos maestros. En los dos primeros años del bachillerato, otra Geografía: en el primer curso se estudia la Geografía de nuestra Patria, con una previa introducción de Geografía local y comarcal; en el segundo, una Geografía general seguida de otra descriptiva por países.

Sin entrar en polémicas sobre esta distribución, creemos que a la luz de los principios anteriores estamos en condiciones de ver claro sobre la clase de Geografía que es preciso enseñar si queremos estar de acuerdo con el concepto moderno de nuestra ciencia geográfica.

Para empezar, todos los geógrafos coinciden en que el primer paso del niño debe ser el conocimiento de su pueblo o ciudad y sus alrededores: esta Geografía local o comarcal lo colocará de cara a la realidad circundante, a su "paisaje", y le suministrará la elemental terminología indispensable: relieve, tiempo que hace, ríos, vegetación, viviendas, cultivos, caminos, etc.

Esta etapa inicial nos permitirá entrar en un espacio más vasto, como es nuestra Patria. Aunque a partir de aquí existe mayor diversidad de pareceres, yo creo que es mejor partir del estudio—muy elemental, desde luego—de los grandes rasgos físicos y humanos del país, lo que llamamos Geografía general. Después vendrá el estudio de las grandes regiones: Cataluña, Levante, Andalucía, la meseta, el valle del Ebro, la España húmeda, las islas, las provincias africanas.

Finalmente, concluiremos con las grandes regiones geográficas del globo, pero teniendo en cuenta que dichas regiones deben basarse en el clima, la vegetación y los géneros de vida, punto de vista más geográfico que no por naciones o continentes.

Surge una interrogante: Llegados a este estadio—que podría enlazarse con el comienzo del bachillerato, sobre todo si, como debiera ser, éste empezara al menos un año más tarde que ahora—, ¿no sería conveniente un estudio previo, también muy elemental, de la Geografía general? Es cuestión ésta que rebasa nuestro artículo y que nos limitamos a dejar planteada, así como la de la utilidad de un posterior estudio por países.

¿COMO LA DEBEMOS ENSEÑAR? LOS MEDIOS AUXILIARES DE LA GEOGRAFIA ACTUAL

La moderna Geografía dispone de numerosos y eficientes medios para llevar a cabo su misión. Con las Ciencias naturales—y, en parte, la Geografía es una Ciencia natural—, es la disciplina que en mayor grado puede beneficiarse de los últimos avances didácticos, especialmente los derivados de la imagen

(cine, televisión, etc.). Vamos ahora a pasar somera revista a los más importantes de dichos medios auxiliares:

a) *Viajes y excursiones.* Es indispensable que los niños salgan de paseo o excursión, a fin de poder darse cuenta directamente del paisaje. El primer estadio será ascender a una pequeña elevación y desde allí, guiados por el Maestro, observar los diferentes hechos geográficos que se presentan delante de sus ojos: montañas, llanuras, casas, pueblos, campos, caminos, etc. Un paso más es la excursión o viaje de uno o más días de duración y durante el cual el alumno tendrá ocasión de ensanchar su pequeña Geografía local o comarcal con la visión de nuevos paisajes.

Lo mismo en uno que en otro caso es conveniente preparar previamente el paseo o excursión en la clase, a fin de que el alumno se encuentre en las debidas condiciones para enfrentarse con la realidad, poco elocuente e incluso desconcertante para él si no le ayudamos a interpretarla.

Al iniciar nuestro curso de Geografía con un estudio de la localidad y comarca nos ha dado buenos resultados el trazar previamente en el encerado un sencillo dibujo panorámico de la comarca—en nuestro caso, el Alto Ampurdán—, que los niños han reproducido en sus cuadernos de Geografía, y sobre el cual explicamos los diversos accidentes geográficos de la misma. Al día siguiente hemos realizado con los alumnos un paseo a una loma desde la cual se divisa un espléndido cuadro de la comarca y hemos repetido—ahora en la propia realidad—los conceptos expresados en la clase. Como actividad final los alumnos han escrito una redacción sobre su comarca tomando como fuentes informativas mi explicación y lo que han contemplado desde el altozano.

Mayor complejidad presenta la excursión o viaje, si bien el proceso es el mismo: explicación previa en clase → comprobación sobre la realidad a través del viaje → trabajo personal del alumno respecto a lo escuchado y visto.

b) *La imagen.* Nunca podremos conocer directamente toda la Tierra, debiendo limitarnos a una parcela más o menos pequeña de la misma. Con mayor razón nuestros alumnos, que con frecuencia no se han movido de su pequeño mundo local o comarcal, tendrán una visión extremadamente limitada de aquélla. En consecuencia, no habrá más remedio que acudir a la imagen como sustitutivo de la realidad.

Un primer grupo de imágenes nos lo puede dar el dibujo. No se concibe hoy enseñar Geografía sin dibujar y el maestro que reúna buenas aptitudes en este arte dispondrá en sus manos de un auxiliar de primer orden. Con el dibujo podemos ofrecer una visión esquemática de un hecho, de gran interés por cuanto permite prescindir de lo secundario y destacar lo principal. En este aspecto el arte supera a la realidad, al menos didácticamente.

El dibujo puede utilizarse para la representación de multitud de hechos geográficos, pero por su modernidad y gran valor didáctico sobresalen los bloques-diagramas, especialmente aptos para el estudio del relieve. Nada mejor para hacer comprender el relieve de la meseta española, pongamos por ejemplo, que dibujar a grandes rasgos en el encerado un bloque-diagrama con páramos, riberas, cuevas y cerros testigos, que el alumno deberá reproducir en su cuaderno. Pareja utilidad tendrá el dibujo de panorámicas o hechos más elementales, como viviendas, esca-

lonamiento de la vegetación en altura, formación de vientos, etc.

Con la fotografía disponemos de un medio más próximo a la realidad que el dibujo del maestro en el encerado. No debemos limitarnos a reunir una colección de fotos—actividad siempre interesante—, sino que comentaremos en clase algunas de ellas, las más significativas. La colección de fotos—postales, recortes de revistas o de folletos de turismo, etc.— puede ordenarse en forma de álbum y siguiendo el orden de las lecciones de clase; no olvidemos de colocar debajo o al lado de cada una de ellas el correspondiente comentario, pues es el trabajo más geográfico de toda esta actividad coleccionista.

De mucho provecho será el análisis de grabados. Una foto de un paisaje de la España húmeda podrá dar lugar, por ejemplo, a las siguientes cuestiones:

a) ¿Cuál te parece que será el clima del país representado en este grabado?

b) ¿Cómo se distribuyen sus viviendas? Compáralo con tu comarca.

c) ¿Cuáles son sus cultivos principales?

Y así podríamos continuar, según el contenido del grabado. De esta manera, el alumno no solamente aprende a observar sino a pensar geográficamente.

Mayor eficacia y comodidad para el Maestro poseen las colecciones geográficas de diapositivas; éstas permiten ampliar detalles y, sobre todo, están al alcance de la totalidad de la clase. Sin embargo, en nuestro país es difícil encontrar material de esta clase, aparte de que la mayoría de las escuelas carecen de aparato proyector.

En cuanto al cine, medio que en teoría debería ser uno de los ideales de la enseñanza geográfica, en la práctica aún adolece de algunos defectos que menguan su valor didáctico. Uno de ellos es la escasez de películas auténticamente geográficas; otro, el peligro de convertir el alumno en un sujeto pasivo, puramente receptor de impresiones. Estos inconvenientes, de todas maneras, no deben hacernos perder de vista su utilidad, si sabemos emplearlo adecuadamente, para lo cual señalaremos como condiciones: que el *film* esté confeccionado con criterio geográfico y bajo el asesoramiento de geógrafos profesores, que dure poco tiempo y mejor que sea mudo, a fin de que el maestro pueda desarrollar los comentarios que estime convenientes al momento.

Esperemos que, a no tardar, podremos disponer de buenas colecciones de diapositivas y *films*. Entretanto, y para proyectar de cuando en cuando, no dejen de tener interés otros *films*, siempre que, una vez terminada la proyección, el maestro, mediante adecuadas cuestiones y ejercicios, suscite en el alumno sus aspectos más geográficos.

De análoga manera podríamos expresarnos sobre la televisión.

c) *Los mapas.* Ya hemos visto la necesidad de acudir a mapas y globos para localizar los diferentes hechos geográficos. Algunos de éstos tendrán mejor expresión didáctica en los globos; así, por ejemplo, el reparto de tierras y mares, las grandes zonas de climas y vegetación, forma real de los continentes, etcétera, y, sobre todo, los referentes a los movimientos de la Tierra y sus consecuencias. Otros, especialmente en la Geografía regional, en los mapas. Debemos procurar, ante todo, que dichos mapas—que el niño suele usar recopilados en un atlas—sean claros y sencillos. Algunos alumnos han traído a mi clase

determinados atlas que sus papás han comprado por considerar que eran los más "completos", sin darse cuenta de que ponían en manos de sus hijos un instrumento inadecuado a su edad y, en la práctica, inservible. Un mapa con más nombres y signos de los que el niño, sin demasiado esfuerzo, pueda asimilar es un instrumento defectuoso. Por otra parte, un mapa será tanto mejor cuanto que, al primer golpe de vista, nos ofrezca la síntesis geográfica del país representado, sin tener que perder tiempo interpretando los signos gráficos.

Dos instrumentos cartográficos muy útiles son los mapas topográficos y los mapas en relieve. Respecto a los primeros—de los que disponemos en España del modélico Mapa Topográfico Nacional a 1:50.000, prácticamente terminado y formado por más de un millar de hojas—, nosotros los hemos utilizado para alumnos de diez a doce años. Deben escogerse hojas fáciles de interpretar y, así y todo, el alumno necesitará el auxilio del maestro para su buena comprensión.

Los mapas en relieve serán de gran provecho el día que podamos disponer en el comercio de pequeños modelos comarcales. Queda, es verdad, el recurso de que maestro y alumnos confeccionen el suyo a base de las hojas correspondientes del Mapa Topográfico Nacional a 1:50.000. Este procedimiento, en una clase de pocos alumnos, si el maestro tiene tiempo y se halla dotado de cierta habilidad manual, es de mayor eficacia pedagógica que el anterior, pues el niño, por sus propios medios, "hace la Geografía de su comarca".

d) *Los libros.* Si bien hay quien opina que la Geografía moderna puede enseñarse sin necesidad de libros—y en parte no carece de razón—, es indudable que un manual, un libro de viajes o de lectura, una guía turística, etc., serán siempre un medio auxiliar más, que seríamos necios en despreciar. El error está en considerar el "libro" como el verdadero maestro y señor de la Geografía. Unas veces, por comodidad o simplemente porque el maestro debe atender a muchas cosas o a muchos alumnos a la vez, el libro crecerá en importancia; otras, cuando el maestro enseña a un número limitado de niños, cuenta con material adecuado y goza de una sólida formación geográfica, el libro ocupará el lugar que le corresponde. Es indudable, de todas maneras, que grande o pe-

queño, debe ocupar un lugar. Más interesante que la admisión o eliminación del libro es la cuestión de su calidad. Probablemente, el día que podamos disponer de manuales adaptados al moderno concepto de la Geografía y tipográficamente bien presentados, desaparecerán los recelos contra ellos.

e) *El cuaderno de Geografía.* Lo mismo si utilizamos un manual que si prescindimos de él—y yo creo que es mejor utilizarlo siempre que sea un buen manual—es imprescindible que el alumno disponga de un cuaderno de Geografía. Su contenido puede ser muy vario: cuestiones y ejercicios, resúmenes, dibujos y gráficos, mapas, vocabulario de términos geográficos, etc. El cuaderno es como el compendio de la clase de Geografía; algo así—se ha dicho—como un libro confeccionado por el propio alumno y que, por esta razón, será mejor asimilado y comprendido.

Podríamos señalar aún otros medios auxiliares, pero creemos que los indicados en las líneas precedentes bastan para suministrar al maestro el instrumental indispensable para enseñar la Geografía actual.

Quizá nuestro propósito ha sido demasiado ambicioso al querer abarcar todas las posibilidades didácticas derivadas del nuevo concepto de la Geografía. Sea como sea, esperamos haber expuesto unas ideas aprovechables para la realidad de la escuela española, incluyendo también en este concepto los dos primeros cursos de bachillerato en que se estudia Geografía.

Para terminar, señalamos algunas obras de consulta que creemos de gran interés para el maestro que desee ampliar sus conocimientos del tema tratado:

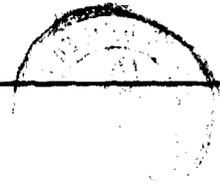
CHOLLEY, A., *La Géographie. Guide de l'étudiant*, Presses Universitaires de France, 1961; U. N. E. S. C. O., *L'enseignement de la Géographie, Petite guide a l'usage des maîtres*, Paris, 1952; CHICO, PEDRO, *La enseñanza de la Geografía en la escuela primaria*, Espasa-Calpe, 1941; Id., *Metodología de la Geografía*, Revista "Bordón", monográfico dedicado a la enseñanza de las Ciencias sociales; núm. 39, noviembre de 1953; "Cahiers Pédagogiques" (*L'Enseignement de la Géographie*, 1 de febrero de 1958). Si bien se trata de un número dedicado a la enseñanza media, se encuentran en él inestimables sugerencias y puntos de vista aplicables a la enseñanza de la Geografía en general.

A. C.

El espacio económico y humano no es uniforme, sino que se estructura y organiza según nudos de influencias y centros de atracción. Ni el hombre aislado, ni las pequeñas unidades de vida pueden bastarse a sí mismos. Por ello se crean espacialmente zonas de solidaridad y polarización de funciones. La constitución de estos organismos jerarquizados se realiza alrededor de centros vitales y zonas de atracción...

En un espacio bastante amplio puede haber varios centros de gravedad. Cada uno de ellos tienen una zona de atracción más o menos fuerte, que no está delimitada por una frontera lineal, sino, con frecuencia, por una franja de doble atracción... La determinación de estas zonas de atracción y de sus causas permitirá observar los diversos espacios de autonomías que se constituyen y los diversos elementos en el conjunto.

Importancia del estudio de la Geografía en el mundo moderno



Por José María IGUAL MERINO

Catedrático del Instituto Cardenal Cisneros. Madrid.

HA sido tradicionalmente estimada la Geografía como conocimiento indispensable de cultura general y como ciencia pura creadora de valores intelectuales, base del buen gobierno de los pueblos, de la diplomacia y la guerra, e incluso útil a la Medicina. Los métodos geográficos son empleados por otras ciencias y han contribuido a su progreso.

En nuestro tiempo ha surgido la Geografía aplicada, que con su espíritu de síntesis ofrece a los gobiernos y hombres de acción la posibilidad de organizar de manera más eficiente el espacio geográfico. Un libro reciente (1) nos muestra las perspectivas de esta ciencia aplicada, pero antes de hablar de ella recordaremos lo que ha sido y aún es hoy con nuevos métodos el valor de la Geografía.

Se ha dicho que viajar es renovarse. También se puede conocer el mundo y renovar la mente con libros, mapas e imágenes. Saber Geografía es esencial para comprender el planeta en que vivimos y las relaciones entre los pueblos; y para la vida social, entender un periódico o ver una película. Es sobre realidades como se asienta el verdadero conocer y esto es la esencia de la Geografía científica.

Además, contribuye al auténtico saber, no sólo a la cultura general. Desde los años infantiles nos debe habituar, como ciencia pura y desinteresada, al espíritu de observación —como en las ciencias de la Naturaleza— (2) tanto en la visión de la realidad como en su expresión científica, que es el mapa. Al mismo tiempo que describe, intenta la explicación, se remonta a las causas de los fe-

nómenos geográficos y nos inicia en la idea de evolución uniendo en la mente el pasado con el presente —siendo este último lo propio de la Geografía—, reflejándolo en lo que puede acontecer. Asimismo, prepara el pensar científico al explicar un hecho geográfico en la rica variedad de factores que intervienen y, por tanto, de efectos.

Las naciones bien organizadas estudian a fondo el propio para su mejor gobierno. El nuestro tiene tradición en ello: son ejemplos el *Interrogatorio* del cronista Juan Pérez de Castro y las *Relaciones de los pueblos de España* ordenadas por Felipe II, así como las encuestas sobre territorios americanos, que, además de servir de base a la Administración, hacían progresar los conocimientos geográficos.

Las divisiones administrativas deben apoyarse en regiones naturales o humanas.

Expediciones de ciencia pura, como las realizadas en las regiones polares, que honran al hombre, sirven después para fines políticos, económicos y militares. Son muestras las disputas recientes sobre la Antártida, pensando en la posibilidad de yacimientos de minerales para su utilización como fuentes de energía, o para bases en un mundo necesitado cada vez más de espacio en su competencia; así como los recientes viajes de submarinos atómicos en el Ártico.

Políticos y diplomáticos deben conocer bien la posición y recursos de su país en relación con los demás. En Estados Unidos, por ejemplo, los geógrafos son empleados en asuntos diplomáticos y concretamente en la preparación de tratados. Se ha podido decir que "la Geografía es el factor fundamental en la política exterior de las naciones" (3).

En todos los tiempos han sido indispensables los conocimientos geográficos en las empresas militares (4). A esto respondía el interés de Napoleón

(1) M. PHILIPPONNEAU: *Géographie et action. Introduction à la Géographie appliquée*, Paris, 1960. (Es un resumen del estado actual de la cuestión, que seguimos en sus líneas generales en la parte de Geografía aplicada).

(2) A. MEYNIER: *Les problèmes de l'enseignement de la Géographie dans les établissements du second degré en France* (Cinquantième anniversaire du Séminaire de Géographie, Université de Liège, 1953).

(3) SPYKMAN. Cit. por el libro de la UNESCO: *L'enseignement de la Géographie*.

(4) Para la primera guerra mundial, y otros aspectos geográficos.

por el mapa del Estado Mayor y, en nuestra época, geógrafos como Martonne y Cholley han publicado un estudio sobre la hoja I : 80.000 de su país para su mejor interpretación. En la última guerra mundial ha vuelto a verse la importancia de la Geografía: geología y suelos, previsiones por tipos de tiempo en las operaciones militares, interpretación de fotografías aéreas y su examen morfológico, situación de objetivos de guerra como lo son nudos de comunicaciones y complejos industriales. Parte de los empleados del Army Map Service, en Estados Unidos, son geógrafos.

En Medicina hay que pensar cómo el medio geográfico está ligado a las endemias y remedios de las enfermedades. Se ha llegado incluso a estudiar el microclima de los sanatorios y hospitales. Estos son debidamente localizados en un adecuado urbanismo.

GEOGRAFÍA APLICADA.

Las crisis de 1929, las consecuencias de las dos guerras mundiales —masas humanas cambiando de territorio, devastaciones— y el progreso de las ciencias auxiliares de la Geografía han posibilitado esta modalidad de la ciencia geográfica para disponer racionalmente del espacio.

La duda es si el geógrafo debe encaminarse en esta dirección. Para algunos, estos estudios no deben orientarse hacia lo aplicado, a la planificación; su misión no es valorar las posibilidades de una explotación, y se puede hablar del peligro de una excesiva racionalización matando iniciativas que a veces aciertan y crean fuentes de riqueza, y de que los geógrafos pierdan objetividad al estar sometidos a intereses administrativos. Otros piensan que la Geografía debe indicar las condiciones en que el Estado y las empresas particulares rendirían más. Estas condiciones deben ser señaladas por los especialistas de las ciencias anexas de la Geografía física y humana, y sintetizadas por los geógrafos, ya que a estas ciencias auxiliares —a pesar de aprovechar muchas de ellas el método geográfico— les falta el sentido espacial y las conexiones entre hechos, al parecer, distintos. Así se evitarían errores en el urbanismo, que congestionan la circulación; la deficiente localización de las fábricas y sanatorios, etc. En países subdesarrollados se han producido fracasos, como en el caso de establecer regadíos en lugares donde falta población, o comunicaciones donde hay escaso tráfico, debido a no tener una visión total del medio geográfico. En todo caso, estos estudios de Geografía aplicada deben ser llevados a cabo, como indica Philipponneau, con el mismo rigor científico que en la ciencia pura.

Veamos ahora cómo esta ciencia de cultura general, desinteresada, empieza en el presente a convertirse, en parte, en Geografía aplicada.

Geógrafos solos o colaborando con otros especialistas son empleados en la U. R. S. S. en exploraciones para hallar nuevos recursos naturales y puesta en valor de nuevas tierras, especialmente en los frentes de colonización del Artico, Urales y Siberia. En Holanda y Dinamarca, en terrenos con-

quistados a las aguas. En otros países, en mapas hidrológicos y en el suministro de agua a centros urbanos. En América del Norte, en problemas de erosión del suelo, y en Canadá el Servicio forestal presta sus geógrafos para drenajes en la pradera. En el seco Nordeste brasileño la visión geográfica ha propuesto la solución de agricultura conservadora del suelo, matizando así los proyectos hidráulicos y de repoblación forestal.

Para la transformación de una costa por el hombre, la idea de evolución, esencial en lo geográfico, ayuda a comprender el mecanismo de todos los factores que intervienen. Caso semejante en la erosión del suelo y problema de aterramientos de pantanos o embalses. En la evolución de vertientes y en las crecidas de los ríos el geógrafo puede aportar puntos de vista al tener en cuenta aspectos de la economía de la comarca.

El estudio del clima interesa especialmente al geógrafo, por la relación entre la vida y el medio. Hemos visto su aplicación en la Medicina. Una visión sintética del clima, de tipos de tiempo, sirve para la elección de cultivos —teniendo siempre en cuenta el elemento topográfico—, de orientación a las compañías de seguros y a los presupuestos de calefacción de empresas importantes. El hombre, en la lucha transformadora del paisaje, ha llegado a experiencias como la de cambiar la hidrometeorología en capas de aire cerca de la superficie terrestre. Este espíritu de síntesis del geógrafo da excelentes resultados en los aprovechamientos hidroeléctricos en las conexiones de la morfología, hidrología y biografía.

En antropogeografía, de la adaptación y transformación posible del medio geográfico depende, en gran parte, el éxito de las empresas humanas.

En los mercados, las distancias, en países nuevos como los americanos, ofrecen problemas distintos a los de Europa. Hay que estudiar, en todo caso, el consumo, el poder adquisitivo, organización social, profesiones dominantes y posibilidades de transporte y distribución. En Estados Unidos se analizan los mercados potenciales a partir de un punto dado, dividiendo la suma de los mercados por su distancia a ese punto, teniendo en cuenta el coste del transporte y comparando unos mercados respecto a otros para ver si compensan en su importancia desde el punto de vista del valor del transporte.

Monografías de geografía comarcal o de regiones facilitan este estudio de mercados y, en general, pueden ser utilizadas por la Administración estatal y las empresas. Entre otros, podemos señalar los métodos sobre formas y funciones del paisaje económico de H. Carol (5), los de regiones

(5) *Die Wirtschaftslandschaft und ihre kartographische Darstellung* (Geographica Helvetica, Heft 3, 1946, Bern).

Para Carol, las primeras captan las formas del paisaje en el presente; las funcionales, los acontecimientos del paisaje. Con la genética considera la evolución y el desarrollo de las funciones del mismo. En un valle, por ejemplo, hay diferencia entre las formas de la tierra cultivada y aque-

homogéneas y radiantes de J. A. Spork (6), e incluso los de Suwarow (7), que ha dividido la Rusia Blanca en sectores económicos. Estos métodos y monografías pueden ser muy útiles para ver el conjunto de problemas de una región y de sus mercados. Con parecida utilidad al de estas monografías regionales, en las cuales es tan eficaz la escuela geográfica francesa, en otros países se realizan *trabajos de campo* que contribuyen a este fin. En Estados Unidos los hechos del medio geográfico son cartografiados y completados con cuestionarios; estos mapas llevan símbolos en forma de fracción matemática, poniendo en el denominador los del medio natural (clase de terreno, rapidez del drenaje, etc.) y en el numerador los humanos (tierra de ocupación agrícola, forestal, de edificios residenciales, etc.). Estos mapas sencillos pueden ser realizados por los alumnos en las escuelas contribuyendo a clasificar los innumerables aspectos de los hechos geográficos.

El coste de propaganda en relación con posible aumento de ventas requiere un previo estudio geográfico, que puede explicar los casos de cifras distintas en mercados análogos, debidas a distintos niveles económicos y diferentes estructuras de explotación.

La gigantesca transformación económica de la era maquinista del siglo XIX prosigue hoy acelerada. Las nuevas técnicas e instituciones de la Europa occidental —C. E. C. A. y Mercado Común— traen problemas que hay que resolver.

En cada medio geográfico hay que ver qué industrias convienen, o en caso de partir de una de-

llas de los pastos, pero en sentido funcional se completan las dos formas en una unidad de Geografía agraria.

El concepto de paisaje varía según las escuelas y autores, llegándose a decir que la actual crisis de la Geografía científica se debe a un falso fundamento en el conocimiento teórico de paisaje y región. No olvidemos que para H. Carol paisaje es cualquier sector de la geoesfera (geomer) delimitado a voluntad, independientemente de su tamaño (en la misma Revista núm. 2, 1956, y número 1, 1960), mientras, en general, la literatura geográfica alemana lo refiere a una unidad especial con definición y uniformes características. En cambio, H. Bobek y J. Schmithüsen consideran los países en una contemplación ideográfica, como figuras singulares, mientras los paisajes lo son en una normativa por especies y tipos, basándose en la comparación. (*Die Landschaft im logischen System der Geographie*, en "Erdkunde", Heft 2, 3, 1949). Para Smirnow el paisaje es un concepto pseudo-científico, sin realidad objetiva, algo meramente pensado: mientras para Kalesnik, en la superficie terrestre—en sentido geográfico—, existe una determinada combinación de elementos que se repiten de lugar en lugar, creándose así paisajes que tienen realidad objetiva. Cit. por C. REGEL y E. WINKLER: *Zur Landschafts-Diskussion in der Sowjetgeographie*, "Geographica Helvetica", número 3, 1953.)

(6) *Essai de définition et de classification des "regions" en Géographie*. ("Acta Geographica", junio 1961, 2.º trimestre, fascículo 38.)

Existen numerosas guías para el estudio del medio que pueden ayudar a estos estudios y planificaciones regionales: por ejemplo, P. DEFFONTAINES, *Petit guide du voyageur actif*; J. CRESSOT y A. TROUX, *La Géographie et l'histoire locales*; en resumen, los trabajos prácticos sobre vida agrícola e industrial de H. GOSSOT y P. MÉJEAN, *La vie économique dans le monde*, y el muy completo sobre *Iniciación a la Geografía local*, del Departamento de Geografía Aplicada del Instituto Elcano, Zaragoza, 1953.

(7) Cit. por C. REGEL: *Landschaft und Pflanzenverein* ("Geographica Helvetica", núm. 4, 1949, Berna).

terminada industria hay que estudiar qué lugar se adapta mejor a ella. Esto requiere conocimiento total del medio, sin olvidar factores tales como la existencia de mano de obra, aumento posible de salarios repercutiendo en la organización social, mayor aglomeración urbana y posibilidad, en este caso, de iniciar ciudades satélites en relación con el tráfico. También el establecimiento de supermercados tiene que tener en cuenta muchos factores, como son las características urbanas, el medio social y las comunicaciones.

En Estados Unidos los geógrafos colaboran con otros especialistas. Señalan los sitios más convenientes. En este estudio consideran esencialmente el terreno, agua, energía y circulación, pero se tienen en cuenta también los factores financieros, de mercado, mano de obra, posibilidad de alojamientos y ampliaciones futuras. Según dependa la empresa principalmente de materias primas o de energía, o bien de la mano de obra, o del mercado, pueden elegirse distintas localizaciones. Hay que tener en cuenta que en las industrias ligeras lo que más representa son los salarios. También hay que prever el caso de que una instalación aumente o facilite la producción local, como sucede, a veces, con las fábricas de conservas. Se han llegado a estudiar matemáticamente las ventajas de cada localización; se suman los elementos variables principales, que son trabajo, mercado, y materias primas o energía, en relación al coste de fabricación, después de multiplicar cada uno por lo que *pesan* estos elementos según la clase de industria.

Los transportes necesitan, en primer lugar, un estudio geográfico. Tanto en los factores físicos como en el caso de comunicaciones en invierno, como en los humanos: tráfico urbano y su evolución, localización de fábricas en relación con él, líneas de transporte rentables, elección de las más convenientes (ya sea por vía férrea o carretera), y creación, cuando sea posible, de centros fabriles para vitalizar ferrocarriles de vida deficitaria.

En aviación (8) hay que contar con la afluencia de pasajeros, según tipos de vida y profesiones, eligiendo el emplazamiento de aeropuertos en relación con los centros urbanos, red de comunicaciones y valor de la escala por su situación geográfica. La aviación ha permitido hoy utilizar en el Ártico curvas ortodrómicas, impracticables para los barcos, en vez de las loxodrómicas.

Estudios detallados de movimientos migratorios son y pueden ser aplicados cada vez más a las líneas marítimas. Ejemplo significativo del valor del estudio geográfico es la apertura de la línea de navegación de los barcos oceánicos a la cuarta costa de América del Norte, los Grandes Lagos, que al afectar a la vida de Montreal exige transformar la economía de la zona para compensarle de las pérdidas que pueda sufrir.

En empresas de turismo, como, en general, en inversiones para transportes, son empleados en determinados países.

(8) E. PÉPIN: *Géographie de la circulation aérienne* (Collection dirigée par P. Deffontaines, Paris).

Todas las nociones y principios de nuestra ciencia tienen especial aplicación a la debida organización del espacio.

En la concentración parcelaria se ha visto que en ocasiones hay que tener en cuenta los sistemas de cultivo, los hábitos del medio local. Los geógrafos pueden colaborar con los ingenieros agrónomos y preparar a la vida local para esta transformación. La electrificación del campo necesita previos estudios, por ejemplo, ver si es conveniente con los actuales cultivos de la comarca de que se trate, o si deben ser sustituidos por otros más remuneradores. Se ha citado por Philipponneau el caso de un valle alpino en que se ha visto la necesidad de suprimir las largas marchas del ganado implantando, en cambio, nuevos cultivos y praderas artificiales. El cambio de monocultivo a policultivo, o a la inversa, necesita estudios de todo el medio geográfico, concretamente en sus consecuencias de exceso o escasez de mano de obra. En "planes" como los que se están realizando en España puede llegar a ser útil la colaboración de geógrafos.

En Geografía urbana se han conseguido "vigorosas síntesis" utilizando las técnicas de disciplinas afines. En varios países de la Europa occidental, en Canadá, Estados Unidos y Brasil, los geógrafos contribuyen a la organización del espacio urbano. Hoy este problema es vivo por el crecimiento de la población y el éxodo del campo a la ciudad. La expansión urbana en el este de Estados Unidos y en la Europa occidental es notable. Fábricas que estaban en las afueras de las ciudades quedan mal situadas en su interior y los comercios en sitios inadecuados en relación con el tráfico. Philipponneau indica cómo se ha observado el caso de concentración de comercios de pescadería en barrios antiguos disminuyendo sus ventas por alejamiento de la nueva expansión urbana. Tanto para dispensarios, hospitales, iglesias y escuelas, como para edificios militares, deben reservarse espacios en este crecimiento urbano y realizarse estudios demográficos.

En esta expansión de las ciudades, así como en sociedades inmobiliarias, trabajan geógrafos en Norteamérica. Al crecer el perímetro urbano hay que procurar la utilización de las tierras de menor valor agrícola para que no desaparezcan los huertos característicos que se presentan a la vera de las ciudades, dado que con su proximidad contribuyen a su alimentación. Al ceder el anillo rural ante esta expansión crece en su periferia con nuevos cultivos intensivos, que hay que elegir. Es labor propia del geógrafo el estudio total que permita ofrecer posibles soluciones y evitar excesivo crecimiento urbano sin equilibrio con la economía local o de la comarca. En el "plan" de urbanismo director de París, proyectado en estos momentos, se ha visto que hay que establecer una conveniente relación entre esta metrópoli y el resto del territorio; respecto a la Gran Vía proyectada de 100 metros de anchura parece que atraería una gran masa de vehículos hacia las calles centrales, lo que motivaría lo contrario de lo que se pretende. En este plan se observa lo geográfico en la división zonal: islotes insalubres, sectores de renovación, y protección de sitios y distritos históricos.

Es en la planificación donde puede rendir más el espíritu geográfico.

Debe intentar escoger la mejor instalación humana sobre la Tierra, tanto en lo rural, industrial y urbano en general, como llegar a ordenar el espacio de las comarcas, regiones y Estados —e incluso en el más amplio horizonte supranacional—, corrigiendo desequilibrios de población y vida económica y social, cambiando el tipo de vida en zonas afectadas por crisis agrícolas o industriales. Un estudio demográfico mostrará las comarcas donde la natalidad tiende a disminuir o a crecer.

En España se están realizando "planes" que interesan a regiones como la extremeña, andaluza y aragonesa, y en proyecto el de Tierra de Campos. En Zaragoza existe un grupo de geógrafos orientados hacia estos estudios de Geografía aplicada.

En Inglaterra el Estado se preocupa de armonizar las soluciones propuestas desde el punto de vista regional, y se ha podido decir: Geografía es base de la planificación.

En Holanda, después de la última guerra, se ha votado una ley de planificación nacional y de regiones.

Respecto a los Estados Unidos, los geógrafos del "futuro", los *planners*, colaboran en oficinas de *planning*, y en este país han visto las grandes empresas, bancos, etc., la necesidad de una buena base geográfica en su dirección. La *Regional Science Association* quiere estudiar en cada medio regional la mutua relación de los factores geográficos.

El geógrafo tiene ante sí amplio campo al acoplar la síntesis que obtiene en sus monografías sobre localidades, comarcas y regiones a los conjuntos nacionales, y, a su vez, éstos a las perspectivas que ofrecen las nuevas instituciones occidentales como la *Comunidad Europea del Carbón y del Acero*. Esto es ya una realidad en los estudios emprendidos por el *Consejo de Europa*. Hay zonas vecinas entre distintos Estados con diferente capacidad económica que no pueden producir a los mismos precios; el debido conocimiento geográfico llevará a un adecuado empleo de las inversiones.

Desde el descubrimiento de la máquina de vapor no ha cesado el progreso de las comunicaciones. Existe fácil relación con casi todos los puntos del globo. Es difícil que algún sitio de él pueda quedar al margen de los intereses mundiales. En la actualidad no se realizan grandes descubrimientos geográficos, pero se completa el conocimiento del planeta y se aprovecha mejor, y aún se hará más en el porvenir. Las economías cerradas de otros tiempos no pueden mantenerse. El crecimiento de la población, que dentro de un siglo se calcula sea el doble de la actual, obliga, con las mejoras de nivel de vida, a que cada espacio geográfico rinda cada vez más y a que los pioneros de la civilización pongan en explotación nuevas tierras.

J. M. I. M.

LA Metodología de la enseñanza de nuestra disciplina se renueva constantemente. La Geografía moderna ha nacido, entre las Ciencias naturales y humanas, en una posición incómoda. Para algunos es piedra de escándalo; para otros, el continuo riesgo—el riesgo de perder su contenido y su propia metodología—se convierte en fecundidad. Ya Jean Brunhes decía que las ciencias avanzan por sus bordes, y precisamente en las lindes de diversas materias, en una fecunda frontera de contacto, se originó la Geografía. Por eso no le queda otro remedio que evolucionar continuamente, en perenne inquietud y dinamismo, o desaparecer. Esta renovación, como es lógico, se refleja—o, por lo menos, debería reflejarse—en la enseñanza de nuestra materia.

Nos ha parecido interesante presentar dos o tres aspectos de esta inquietud en la mejora didáctico-geográfica. Algún problema, en primer lugar, acerca de los métodos; problema vivo, que ahí queda planteado en busca de solución. En segundo lugar, dedicaremos la atención a algunos medios recientemente empleados en la enseñanza de la Geografía.

¿Localismo o exotismo? En la actualidad ningún geógrafo duda de la importancia que tiene, en la iniciación geográfica, el estudio del medio y de la comunidad locales, en todos sus aspectos, físico, social y económico. El método es conocido y practicado en España desde hace varios decenios. En las escuelas normales se explicaba ya el alto interés pedagógico que él encierra y gracias a su influjo se elaboraron interesantes análisis locales bajo la calificación de “monografías de aldea” * (1).

Nosotros mismos insistíamos, no hace mucho, en estas mismas páginas, en los medios y objetivos de la Geografía local, dentro del marco de la enseñanza primaria, teniendo en cuenta las experiencias y observaciones que han ido surgiendo con motivo de la aplicación de dicho método (2).

Sin embargo, algunas veces hemos formulado ciertas reservas respecto a su utilización. Por otra parte, en los últimos años nos parece observar, en determinados sectores, cierta actitud crítica frente a él. No se trata, bien entendido, de ofrecer en las líneas que siguen el problema como resuelto. Simplemente nos gustaría abrir una discusión acerca de él y conocer el parecer y las sugerencias que los maestros quisieran hacernos. Iniciemos, pues, un posible debate acerca de la Geografía local dentro del marco de la enseñanza primaria.

La actitud crítica puede nacer desde varios ángulos. La Geografía local, se ha pensado, sobrevalora la observación directa y el análisis. Tiende a una actitud en exceso positivista, que conduce a procesos mentales exclusivamente inductivos. Se inicia así una sospecha, que se irá confirmando en otros sentidos: el del perjuicio originado, en la formación del niño, por la *parcialidad del método*. Este exclusivismo aparece también respecto al tema estudiado; surge así el problema de si los estudios geográficos quedan agotados, en la primera fase de la formación, con los análi-

ALGUNOS ASPECTOS DE LA METODOLOGIA ACTUAL EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFIA

Por J. VILA VALENTI

Catedrático de la Universidad de Murcia.

sis locales. Este es el punto concreto que nos interesa debatir ahora. Otras críticas no presentan, a nuestro juicio, demasiado interés. En general, arrancan de una errónea aplicación del método. Hay quien cree que hace Geografía local—como puede ocurrir actualmente en el primer curso de Bachillerato, en una edad del alumnado que suele oscilar alrededor de los diez u once años—sustituyendo simplemente las antiguas listas de montañas y ríos por otras de comarcas y producciones. Pero ello no afecta, está bien claro, al método, sino al uso inadecuado—a veces ridículo—que de él se realiza.

Volvamos al aspecto que nos ocupa, es decir, al hecho de si es suficiente una iniciación geográfica basada exclusivamente en el análisis local. Porque existen, claro está, una infinidad de ambientes geográficos que no son los que rodean al niño. No sólo los de comarcas cercanas, sino los de países alejados, con otros rasgos físicos muy diferentes, habitados, además, por comunidades humanas caracterizadas por unos modos de vida, unas técnicas y una mentalidad radicalmente distintos. Al efectuar exclusivamente Geografía local, ¿no perdemos las oportunidades que nos ofrece lo que pudiéramos llamar la Geografía exótica?

Estas oportunidades de la Geografía exótica son muy variadas. Unas se refieren a los conocimientos en sí mismo considerados. No cabe la menor duda de que su conjunto se enriquece extraordinariamente con el nuevo acervo de datos y sugerencias aportado por el análisis de las Geografías ajenas al niño. Tengamos en cuenta que se trata—y ahora entramos en el campo psicológico—precisamente de aquellos conocimientos que más pueden despertar el interés del alumno. Este hecho ha sido acertadamente subrayado por el profesor Blache (3). La novedad de los ambientes y costumbres ajenos promueve una constante atención del niño. El muchacho rural, por ejemplo, no sentirá, por lo menos inicialmente, demasiado interés por aquello que ve cada día. Es difícil despertar así “el gusto por la Geografía”. Además, por

* Véanse las notas bibliográficas al final del artículo.

parte del Maestro, velar por lo que de interesante ofrezcan los hechos locales no será frecuentemente tarea fácil. En cambio, con la Geografía exótica, con una Geografía de hechos lejanos e insospechados, será mucho más fácil alimentar y mantener dicho interés.

A la ventaja que acabamos de indicar une el método exótico el poner en juego otros procesos o facultades mentales que quedaban en un segundo plano o sin iniciarse con el método local. En efecto, *la imaginación*, en primer lugar, cobraría inmediatamente una importancia insospechada. Cabría escribir largamente acerca de cómo la Geografía exótica puede contribuir a un desarrollo rico y armónico de la imaginación infantil—facultad primordial en la mente del niño—, dotándola de unos contenidos reales y variados. Al momento surge con ello una nueva oportunidad de la Geografía exótica: la posibilidad de establecer comparaciones. Los procesos de comparación han sido muy utilizados en la investigación y exposición geográficas, materia que trata con objetos tan diversos y tan difíciles de reducir a esquema. La aplicación de este *principio comparativo*—que Carlos Ritter definió ya, hace más de un centenar de años, con su *Vergleichende Geographie*—al campo pedagógico, concretamente a los problemas de la iniciación geográfica, ¿encierra un elevado interés?

¿Localismo o exotismo? Creemos que en la respuesta no debe excluirse término alguno. La parcialidad del localismo en la iniciación geográfica puede compensarse con el buen uso del exotismo. Así conseguiremos, nos parece, un contenido más vario y un más equilibrado desarrollo de las facultades. El problema, como hemos señalado, queda en pie. Nos gustaría recibir acerca de él las observaciones de los Maestros, fruto de una larga y directa experiencia

pedagógica, que nosotros no tenemos, en el campo primario.

Un temario esquemático de Geografía física local. Algunos Maestros se han dirigido a nosotros pidiéndonos el desarrollo de un posible programa para efectuar un ciclo completo de iniciación de Geografía local. No nos es posible ahora complacerles como quisiéramos. En la nota bibliográfica que acompañaba nuestro artículo antes citado podrán encontrar las referencias a varias obras que les podrán ser de mucha utilidad. En esta ocasión nos reduciremos a facilitar, a modo de lista brevemente comentada, los principales aspectos que comprendería un estudio de Geografía local, ciñéndose sólo a los aspectos físicos o naturales. Nos parece que las facetas más importantes son las que a continuación señalamos.

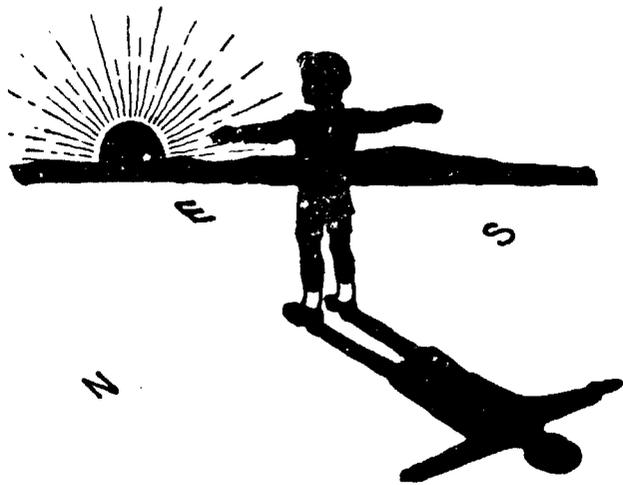
Dar al niño el sentido de *orientación* es primordial. El Este aparece unido al trascendental hecho del cotidiano renacer del Sol. Por el Oriente cada día, como a través de un punto exacto, se une nuestra Tierra al Universo y se inicia el renacer de la vida terrestre. Todo, en definitiva, depende del Oriente. Decimos, en nuestra vida corriente, que estamos “orientados”—que estamos cara al Este—cuando algo cobra ya, para nosotros, su definitivo sentido. La orientación es motivo para hablar, con un apoyo local, del Sol y del Universo, constituyendo base para facilitar el salto de nuestra reducida y concreta parcela a lo casi infinito. Constituye, por otro lado, el motivo para mostrar cómo el Sol aparece en la base de la vida, también en nuestro país: para todos es luz y calor; asegura así, a través de las plantas, nuestra propia subsistencia.

Parece conveniente realizar, en segundo lugar, un análisis de un hecho concreto y sencillo, cotidiano



Doa Geografías complementarias: La local y la exótica.

para el niño. *La escuela* o—en forma todavía más concreta—*la clase* será el objeto más común. En una fase inicial se debe tender sólo a conseguir una correcta comprensión y descripción, proyectando conceptos sencillos—que a partir de ahora tendrán que aplicarse continuamente—de forma, dimensión, loca-



En la base de la Geografía local aparece, un poco paradójicamente, un conjunto de observaciones acerca de la salida del sol y la orientación.

lización de objetos, representación gráfica esquemática y orientación.

En el estudio del ambiente físico local debe reunirse sistemáticamente la abstracción y el verbalismo. En el análisis del clima el primer peligro está siempre acechando. En cualquier aspecto las palabras deben surgir apoyadas en hechos concretos y cargadas siempre de sentido popular. Hay más riqueza y matización geográfica en los nombres de un tramo de cualquier valle que en muchos tratados de nuestra disciplina. Nunca los nombres ni los conceptos sin los hechos serían un buen lema de la Geografía local. Los aspectos físicos podrían agruparse así: *configuración* y *relieve* del sector donde se asienta el pueblo y sus cercanías, *clima*—singularmente una idea de temperaturas, lluvias y vientos—y *aguas*—corrientes fluviales y fuentes.

El análisis de los seres vivos debe efectuarse de acuerdo con las *formaciones vegetales*: bosques, matorrales, pastizales. Dentro de estos marcos cobra sentido, además, el estudio de la *fauna*. Es fácil establecer, incluso en una fase inicial, correlaciones sencillas y fácilmente observables entre hechos físicos de base y el predominio de diversas especies. Entonces tiene sentido, en efecto, hablar de los “árboles de ribera”, del “pinar de la solana”, del “encinar de la umbria”, de “la fauna del bosque”.

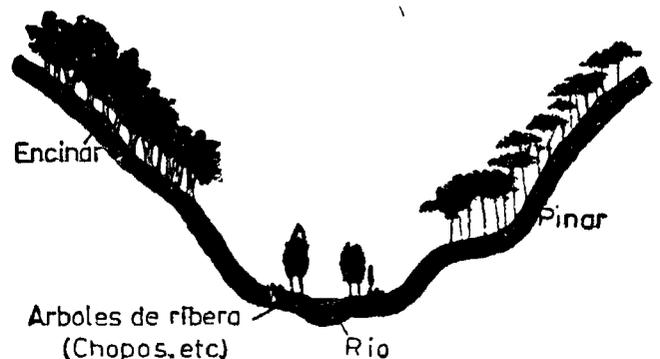
No olvidemos ahora lo que acabamos de decir acerca de la Geografía exótica. Escojamos un caso concreto: las formaciones arbóreas, por ejemplo. El niño se interesará con viveza desde el momento en que hagamos la observación de que no todos los bosques son pinares o encinares. Existen otras formas: la densa selva ecuatorial, la jungla, los hayedos y robledales, el legendario bosque nórdico. Es preciso evocar acertadamente cada una de estas formas y con-

ciarlo visualmente en unos gráficos y fotos. La comparación surge con toda espontaneidad respecto al bosque que el niño conoce directamente. La selva virgen, por ejemplo, es más densa, más intrincada, más heterogénea, con varios estratos de copas, con una intrincada red de plantas parásitas; en un ambiente perennemente húmedo, caluroso y plétórico de vida. Un impresionante mundo vegetal. “La selva es la selva, como el mar es el mar o la tierra es la tierra”, decía en una definición tajante un explotador británico. Todo es distinto: dificultades de penetración, posibilidades de explotación, el mismo origen climático, que bien puede apuntarse si se cree convenientemente.

Nuevas aportaciones al material geográfico escolar. Continuamente se van enriqueciendo los medios auxiliares de que puede disponer el profesor de Geografía. Respecto a nuestro país es preciso señalar la reciente aparición de un atlas acerca de España con una gran cantidad de material gráfico, cartográfico y estadístico (4). Convendrá utilizarlo en el grado superior, como culminación de los estudios de Geografía de España. Junto a los mapas provinciales aparecen, por primera vez, unos cartogramas en los que se expresa la densidad de población por municipios y las áreas económicas. De esta manera permite una reflexión acerca no sólo de la situación y localización de determinados núcleos, sino también de sus condiciones geográficas de base (relieve, clima) y sus relaciones con los hechos humanos. Será muy interesante, singularmente, efectuar el análisis de la propia provincia y de las más cercanas.

Irrumpen, por otro lado, nuevas técnicas en la enseñanza de la Geografía. Con frecuencia le será difícil a la escuela disponer de este material, pero es conveniente que el maestro conozca su existencia y su valor, en previsión de su posible uso. Destacaremos dos medios que presentan una fácil utilización y un provechoso estudio: las fotografías aéreas y los mapas en relieve en plástico.

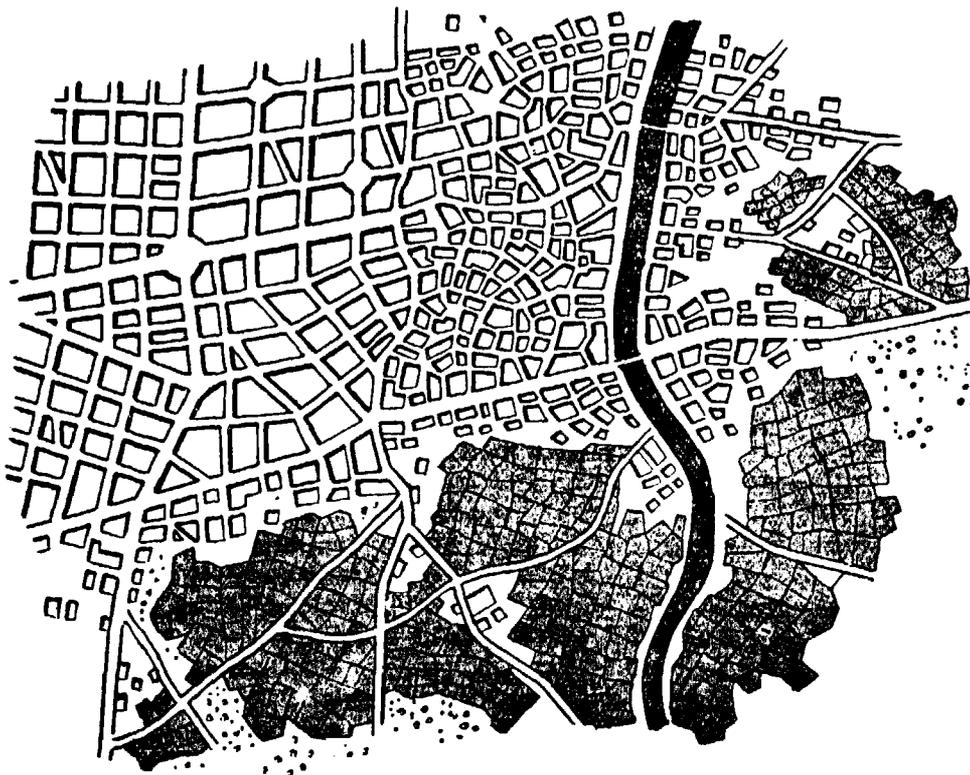
Hace años viene utilizándose el análisis de la *fotografía aérea* en los estudios superiores de Geografía. Permite una visión de conjunto y real—no se lectiva y esquemática, como la de los mapas—de un determinado sector terrestre. Se ha iniciado ya su utilización en la escuela primaria en varios centros extranjeros. La única dificultad, que una vez ven-



En un simple valle, riqueza de topónimos y de hechos geográficos: Valle, soto, ribera, alameda, cauce, lecho, torno, prado, cuesta, vertiente, solana, pinar, umbria, encinar...

cida se convierte en un enriquecimiento visual, consiste en acostumar al niño a ver el paisaje "desde lo alto", no "desde el lado", como habitualmente ocurre: la casa se reduce a un tejado y un patio y el árbol a un punto y una sombra. Varias obras pueden orientar al Maestro para la utilización de este medio (5). Es difícil la adquisición de fotografías aéreas, pero pueden encontrarse algunos ejemplares—precisamente los que suelen presentar más interés, por ser los del propio municipio—en el Ayuntamiento

adquiere con su utilización una vivacidad y un verismo extraordinarios. La comprensión de muchos fenómenos presenta, en este caso, para el niño una sencillez insospechada. Existen, además, representaciones en relieve en plástico blanco, sin indicación gráfica alguna, dedicadas exclusivamente a la enseñanza. El alumno puede dibujar en negro y colores, sobre su superficie, cualquier hecho geográfico (redes hidrográficas, núcleos de población, comunicaciones, etc.). Los ejercicios pueden ser muy numerosos



Esquema obtenido de la fotografía aérea de una ciudad y sus alrededores. La fotografía aérea registra una infinidad de detalles y matices, a veces insospechados: La forma del núcleo, el trazado de las calles, los espacios verdes urbanos, el río y su lecho, las carreteras, los caminos y senderos, las pequeñas y geométricas parcelas de la huerta, el poblamiento disperso entre los densos cultivos.

o en los Servicios Catastrales. Si se dispone de un par de fotografías aéreas del mismo sector, realizadas desde dos puntos distintos, puede obtenerse, mediante un simple estereoscopio, la visión en relieve. Se ha iniciado en el extranjero la publicación de colecciones con fotografías aéreas de hechos característicos seleccionados (ejemplos de formas de relieve, formaciones vegetales, tipos de poblamiento, tipos de paisajes agrarios, etc.), del más alto interés pedagógico.

La utilización de nuevos materiales en la confección de mapas ha resuelto definitivamente, en forma sencilla y económica, la representación del relieve. Varios organismos cartográficos estatales, como el Institut Géographique Nationale de París, han iniciado en los últimos años la publicación de mapas en relieve en plástico. La representación cartográfica

y variados, ya que pueden borrarse, cuando convenga, las representaciones gráficas efectuadas.

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) CHICO, P.: *Metodología de la Geografía*, págs. 268-273, Madrid, 1934.
- (2) VILÁ VALENTÍ, J.: *Fines y medios del estudio de la Geografía local en la escuela*, "Vida Escolar", número 27, Madrid, marzo 1961.
- (3) BLACHE, J.: *L'initiation géographique et l'exotisme*, Comunicación del XVIII Congreso Internacional de Geografía, sección XII, Río de Janeiro, 1956.
- (4) AGUILAR, Ed.: *Nuevo Atlas de España*, Madrid, 1961.
- (5) U. G. I.: *Rapport de la Commission pour l'utilisation des photographies aériennes dans les études géographiques*, XVII Congreso Internacional de Geografía, Washington, 1952; CHOMBART DE LAUWE, P.: *Photographies aériennes*, París, 1951; existe traducción castellana.

J. V. V.

La observación es el antídoto de la memoria libresca y el alimento de una memoria ejercitada inteligentemente. Lejos de reducirse al registro pasivo de cosas percibidas o a una curiosidad mariposeante, hace intervenir todas las actividades del espíritu.

(M. L. DEBESSE y M. DEBESSE: *La Géographie*, Bourrellier, París, 1959, pág. 35.)

La enseñanza de la Geografía en la ESCUELA PRIMARIA

Por Pedro PLANS

Profesor de Geografía del Colegio Gaztelueta
(Vizcaya)

EN la actualidad se reconoce en todos los países la conveniencia de que la Geografía ocupe un puesto en los planes de la enseñanza primaria. Sin embargo, no cabe dar un enfoque general de la didáctica de una materia sin partir del análisis de la receptividad intelectual del niño en cada una de las etapas de su desarrollo psíquico y somático correspondientes a los años de escolaridad.

La investigación pedagógica actual ha concedido gran importancia a la confrontación de los niveles de estudios con la edad de los alumnos. De acuerdo con este nuevo espíritu, intentaremos dar a continuación un esquema de los criterios que creemos podrían orientar la formación geográfica del niño desde el parvulario hasta esa fase intelectual de los diez a los doce años.

Niños de cinco a siete años.

El niño de cinco a siete años está dominado muy directamente por el ambiente en que vive, y no es capaz de imaginar unas condiciones diferentes de las que le rodean. Su experiencia en esta etapa es muy limitada. De ahí que, si se intenta prematuramente darle ideas referentes a la vida en otros lugares, países o continentes, le suene todo ello a algo fantástico por carecer de relación con su mundo real.

La enseñanza formal de la Geografía está muy lejos de adecuarse a esta primera etapa escolar. No es trabajo que convenga a la mentalidad del párvulo. Su propia psicología le lleva más bien hacia actividades concretas que hacia asignaturas formalmente establecidas. En cambio, el ambiente que le rodea nunca será para él algo aburrido. La labor del Maestro en esta etapa de exploración del medio local irá encaminada a conseguir una atmósfera que estimule los intereses del niño.

Se admiten generalmente tres caminos para proporcionar a los niños una formación geográfica inicial:

1. Observación de la Naturaleza (por ejemplo, el Sol, las nubes, la lluvia, los efectos del tiempo en la vida de las plantas, de los animales y de los hombres, etc.).
2. Trabajos manuales.
3. Narraciones.

Así, de una forma empírica y siempre práctica, los niños van aprendiendo las características y utilidad del agua, de la tierra, de las rocas. También pueden aprender muchas otras cosas, impulsados por ese interés tan natural y espontáneo que siente el niño hacia todo cuanto suponga movimiento, actividad: la vida de los animales, los vehículos de transporte, los trabajos del hombre; la vida en la ciudad, la calle, los comercios; la vida en la aldea, la siembra, la siega, etcétera.

Niños de ocho y nueve años.

La enseñanza de la Geografía a niños de ocho y nueve años deberá concebirse como un conjunto de actividades prácticas más que como un sistema de conocimientos a adquirir o de hechos a retener en la memoria. Seguirá siendo lo fundamental el ambiente del niño, el mundo que le rodea. Sin embargo, debe procurarse que observe con más precisión y comprenda mejor toda aquello que ve.

Los hechos de Geografía se presentarán en forma de "lecciones de cosas" a partir de fenómenos al alcance de la experiencia infantil, tales como el viento, las variaciones en la altura del Sol, la relación entre la lluvia y ciertos vientos, el relieve, la orientación, las casas, los cultivos propios de cada estación, etcétera. La forma más adecuada para desarrollar estas lecciones será a través de cortos paseos, que podrán proporcionar abundantes oportunidades para ejercitar la imaginación del niño y para hacerle reflexionar sobre el ambiente en que se mueve.

Por otra parte, la memoria se ejercitará ya en aprender las definiciones más usuales: cabo, golfo, montaña, etc.

Todo cuanto suponga generalidad y abstracción se convierte en peso muerto, que hace ineficaz la enseñanza a chicos de esta edad.

Son, por tanto, inoperantes esas lecciones de Geografía—a veces, las primeras del curso—en las que se intenta hacer comprender con claridad a los niños nada menos que el complicado mecanismo de las estaciones, siendo así que se trata de algo que encierra verdadera dificultad para adolescentes e incluso para muchos adultos.

Al contrario, esas energías y ese tiempo serán mil veces más fructíferos si el Maestro se propone simplemente que los chicos se enfrenten tan sólo con lo que es capaz de impresionar sus sentidos, es decir, con los cambios que se suceden a su alrededor en cada una de las estaciones del año.

La enseñanza de la Geografía como tal, es decir, en su forma sistemática, no parece indicado comenzarla antes de los nueve o diez años, es decir, en una etapa posterior a la que se ha venido haciendo hasta el momento en nuestros sistemas de enseñanza. Es entonces cuando el niño cuenta ya con más experiencia y la capacidad suficiente para extraer consecuencias del empleo adecuado del material gráfico y cartográfico de uso imprescindible en Geografía.

Pero ¿cómo deberá efectuarse el cambio de método? No es conveniente, ni siquiera posible, trazar una separación tajante entre una y otra etapa. En todo caso, el cambio deberá ser siempre gradual.

La manera de guiar al niño desde la exploración del ambiente local en que vive al mundo exterior será

estimular ese interés y curiosidad natural hacia los países extranjeros y hacia las costumbres de estos pueblos. En este momento el instinto coleccionista de los niños es a veces muy fuerte, y puede aprovecharse proponiéndoles hacer colecciones de sellos, grabados de periódicos o revistas, anuncios comerciales, etcétera, que pueden ser poderosos aliados de la iniciación geográfica. La confección de planos y mapas sencillos es otra manera de despertar el interés por la materia en el umbral de un estudio más sistemático.

Niños de diez a doce años.

Hacia los diez u once años la Geografía puede contribuir ya poderosamente en la formación del alumno. A partir de los diez años el niño manifiesta una transformación rápida; lee mejor, su memoria progresa y goza al aplicar a la vida los conocimientos que aprende. Su pensamiento se afirma por una "lenta decantación de la objetividad" (R. Hubert). En una palabra: tiende a liberarse del egocentrismo que hasta ese momento le caracterizaba. Por ello, sabe observar y aun entrever la idea de causa. Ahora bien; el pensamiento de un chico de diez u once años "es razonable, pero aún no es racional". Posee una estructura tal, que las conexiones, las relaciones de causa a efecto, las obtiene más por intuición que obedeciendo a un auténtico proceso reflexivo. Está a mitad de camino entre el pensamiento egocéntrico, propio de la anterior etapa, y el pensamiento conceptual que posee ya el adolescente de quince o dieciséis años. Es un pensamiento que Debesse califica de *nocional*.

La iniciación a la Geografía formal puede hacerse a lo largo de esta etapa intelectual activa, pero siempre en función de la estructura nocional de la mente del niño. Veamos, a grandes rasgos, cómo hacerlo:

1. La memoria del niño podrá ser utilizada en el aprendizaje de una nomenclatura geográfica básica y de un vocabulario geográfico fundamental.
2. Su capacidad de observación se orientará hacia el estudio geográfico del ambiente local, pero es su capacidad de razonar lo que permite ampliar sus observaciones a hechos generales lejanos para llegar a clasificaciones que sustituirán a verdaderas explicaciones. Al niño de diez a doce años, por tanto, se le puede y debe enseñar temas de Geografía general y regional, pero a condición de que adopten la forma de nociones muy concretas.

La Geografía general se orientará en un plano más bien descriptivo, nunca explicativo, pero capaz de proporcionar una imagen simple de la Tierra y de los fenómenos físicos y humanos que en ella tienen lugar. No se tratará, pues, de una Geografía general propiamente dicha, sino del conjunto de hechos más sobresalientes que se refieren al clima, al relieve terrestre, a los paisajes vegetales y a la actividad de los hombres en la superficie del globo.

¿Y cómo superar la dificultad de la abstracción? El camino mejor podrá ser definir con claridad un hecho local o localizado, ayudándose de observaciones de los mismos chicos en mapas y fotografías, y comprobar a continuación la existencia de hechos análogos en otras áreas más o menos extensas de la superficie del globo. Se trata, pues, de ayudar a los alumnos a relacionar el hecho local que ellos observan y el hecho lejano que se imaginan a través de clasificaciones de tipos (tipos de montañas, tipos de

mesetas, tipos de glaciares, tipos de volcanes, tipos de formaciones vegetales, de casas, etc.). Este sistema obedece, como se ve, al mismo espíritu que anima los *sample studies* tan utilizados, tradicionalmente, por el profesorado inglés.

En la Geografía regional se deberá presentar a los alumnos aquello que constituye la originalidad geográfica de cada país o región, es decir, aquello que lo tipifica; originalidad que podrá partir, bien de un factor natural (clima, relieve, etc.) o de una combinación especial de varios de ellos que originen un determinado tipo de paisaje, bien de la acción del elemento humano. Precisamente el punto de vista estrictamente geográfico coincide plenamente con el interés pedagógico, porque el único modo de que una lección sobre una región española, o sobre un país cualquiera del mundo, resulte siempre nueva y agradable a los escolares es romper con los viejos esquemas "cómodos pero monótonos" y reagrupar sus elementos, a fin de reconstruir el carácter propio de aquella porción de superficie terrestre que se estudia.

Así, nos parece evidente que media una notable diferencia en los órdenes científico y didáctico entre exponer la Geografía de la región catalana, pongamos por caso, dentro de los consabidos epígrafes de "situación, relieve, costas, clima, hidrografía, vegetación, agricultura, minería, industria, etc."—que serán los mismos a utilizar para Levante o para Galicia, por ejemplo—, y reagrupar sus rasgos físicos y humanos destacando su originalidad dentro de un orden de cuestiones como las siguientes: "El extremo nordeste de España.—Un relieve variado.—Las cordilleras catalanas están cortadas transversalmente por varios valles. Más humedad que en Levante.—Suelos pobres.—En Cataluña viven más de tres millones y medio de personas.—Barcelona, capital de Cataluña.—La industria de tejidos, etc.

Naturalmente, es éste un esquema sólo válido para Cataluña, que nada tendrá que ver, como es lógico, con el adecuado para Levante: Montañas cercanas a la costa.—El trabajo de los ríos.—La sequedad del verano.—El regadío, las huertas, etc. O para Galicia: Un macizo granítico.—Una región que vive del mar.—Suelos poco fértiles.—Una población en aumento, etcétera (1).

El estudio del ambiente local.

El estudio del ambiente local favorece extraordinariamente el empleo de métodos pedagógicos activos. Considerado como punto de partida de la iniciación geográfica del niño, su valor procede de que crea un método de pensamiento que habitúa a los niños al examen objetivo de hechos concretos. Los conocimientos puramente libresco resultan esquemáticos y pobres.

Sin embargo, el conocimiento del marco geográfico local conduce necesariamente a un callejón sin salida, ya que, por varios y ricos que sean sus elementos, nunca podrán resumir todos los aspectos del globo. La propia comarca o la propia región nunca podrán proporcionar todos los elementos indispensables a una formación geográfica nocional: el niño que vive en una región del interior de la meseta o de la depresión del Ebro no podrá imaginar los paisajes que rodean al que vive en una aldea de la España atlántica si no ha sido formado por su Maestro para comprender lo

(1) Nuestra experiencia personal en la enseñanza de la Geografía regional de España con niños de once y doce años la hemos vertido en un manual, actualmente en prensa.

que tiene fuera del alcance de su experiencia directa. La utilización de la Geografía local tiene, pues, un límite. Se ha demostrado que su utilización exclusiva da lugar a una reiteración de temas que termina por bastiar a los alumnos, haciendo ineficaz la enseñanza.

Llegado el momento, la Geografía local deberá ceder el paso a la enseñanza nocional de Geografía general y regional. Pero ¿qué habrá de conservarse del estudio del medio local en estas enseñanzas? El método, el espíritu, la comprensión de los fenómenos naturales y de la vida humana. Así, el estudio de la comarca o región en la que radique la escuela, que puede constituir toda la enseñanza en los grados más elementales, sigue siendo el eje, el nervio de todos los estudios geográficos del niño.

Cuando llegue el momento de tratar del relieve terrestre y de sus principales formas—por ejemplo—, para que vean los alumnos con realismo que las montañas se caracterizan por los grandes desniveles que separan las cumbres del fondo de los valles, nada mejor que hacerlo, siempre que sea posible, sobre un ejemplo próximo bien conocido por ellos. Igualmente, la vegetación de la propia comarca o región—bosque, prado, matorral, etc.—podrá proporcionar al Maestro valiosos recursos para dar una imagen viva y plástica de algunos tipos principales de asociaciones vegetales.

Se trata, en una palabra, de pasar de la realidad observada directamente a otra realidad más amplia, indirectamente observable, movidos siempre por esa sensibilidad para captar la realidad concreta que se desarrolló a través del contacto con los hechos locales.

La Geografía y las otras enseñanzas del plan de estudios.

Sería un grave error considerar la Geografía como una enseñanza aislada de las restantes, ignorando las amplias y vitales conexiones que la unen a los conocimientos científicos, por un lado, y a los humanistas, por el otro.

La enseñanza activa de la Geografía supone cálculos, medidas y uso de gráficas que constituyen un aspecto importante de la formación matemática del niño. Los conocimientos elementales de Física, Química, Biología y Geología contribuyen a la comprensión adecuada de la Geografía.

Finalmente, el Maestro nunca debe olvidar en Geografía—como en cualquier otro tipo de enseñanza—que es siempre un profesor de lengua en su doble vertiente: oral y escrita.

La verificación de los conocimientos del alumno.

La agilidad de los sistemas de verificación de conocimientos dependerá siempre de la imaginación y del entusiasmo del Maestro. Siempre es posible en cada caso idear el método más apropiado y que menos fatigue a los alumnos.

Un buen medio puede consistir en hacer unas preguntas rápidas que requieran contestación breve. Así, en siete u ocho minutos puede interrogarse a una treintena de chicos. Es un método útil cuando se quiere saber si los alumnos retienen los puntos más salientes de lo dado con anterioridad. Periódicamente, como es natural, serán convenientes exámenes más amplios. Téngase en cuenta que siempre la brevedad será cualidad importante de todo buen sistema de verificación o control en niños de estas edades.

La mecánica de estos procedimientos de control, ba-

sados en preguntas rápidas orales, se simplifica grandemente con el auxilio de un alumno que desempeñe la función de "ayudante de las clases de Geografía". Este alumno—que deberá reunir ciertas condiciones personales—puede hacer en la lista las anotaciones que el Maestro le indique de viva voz. Si existe verdadera compenetración entre Maestro y discípulos, éstos nunca verán en la elección razones de favoritismo, sino una ayuda eficaz para todos. Más aún: éste y otros muchos encargos que el Maestro puede dar a sus alumnos son siempre escuela de responsabilidad.

P. P.

BIBLIOGRAFIA

Hemos de advertir que este resumen bibliográfico se propone únicamente presentar una selección de obras de utilidad práctica que hacen referencia a los problemas de la didáctica de la Geografía. En ellas podrá encontrarse la suficiente información, tanto en el aspecto teórico como en el referente a los problemas prácticos de la marcha de un curso.

A) CONCEPTO Y METODO DE LA GEOGRAFIA

CASAS TORRES, J. M.: *Notas sobre el concepto y método de la Geografía científica contemporánea*. Separata de la revista "Universidad". Zaragoza, 1945, núm. 4, 43 páginas.

Id.: *La Geografía aplicada*. "Geographica", año I, núm. 1, abril-junio, págs. 3-9, Zaragoza, 1954.

CHOLLEY, A.: *La Géographie. Guide de l'étudiant*. Presses Universitaires de France, 2.ª ed., 218 págs., 5 figs. París, 1952. En esta obra se precisa con gran claridad el concepto moderno y métodos propios de la Geografía.

CLOZIER, R.: *Las etapas de la Geografía*. Trad. de Z. RAMÍREZ. Colección "Surco", 2.ª ed. española, 147 págs. Edit. Salvat, Barcelona, 1956.

FLORISTRÁN, A.: *Sobre el concepto y contenido de la Geografía*. Separata de "Estudios Pedagógicos", núms. 14-15. Institución Fernando el Católico, del C. S. I. C., páginas 13-20. Zaragoza, 1953. Es un resumen sumamente claro y ordenado sobre el tema. Termina con un apéndice bibliográfico.

WOOLDRIDGE, S. W., y EAST, W. G.: *Significado y propósito de la Geografía*. Compendios NOVA de Iniciación Cultural, núm. 6, 197 págs. con 9 figs. Traducción de H. A. DIFRIERI. Edit. Nova. Buenos Aires, 1957. El título del original de esta obra es *The spirit and purpose of geography*. Hutchinson's University Library, 176 págs. Londres, 1951.

B) DIDACTICA DE LA GEOGRAFIA

CHOLLEY, A.: *La Géographie et la jeunesse*. "L'information Géographique", núm. 3, págs. 56-58. París, 1941.

CHICO, P.: *Metodología de la Geografía. La Geografía y sus problemas. Investigación y Didáctica*. Instituto Editorial Reus, 793 págs. con 57 figs + 2 láminas pleg., 1.ª ed. Madrid, 1934.

Id.: *Metodología y técnicas de la enseñanza de la Geografía*. La enseñanza de las Ciencias Sociales. "Bordón", número 39, tomo V, págs. 657-674. Madrid, 1953.

CLARK, J. D.: *Practical Geography for Primary School*, 250 págs. con 61 figs. Macmillan and Co. Ltd. 1.ª ed., en 1953. Reimpresión, con correcciones, en 1957. Londres. Este manual contiene un gran número de consejos y sugerencias prácticas para la enseñanza, que hacen extraordinariamente útil su lectura.

CLOZIER, R.: *La Pédagogie au Congrès de l'U. G. I. à Stockholm*. "L'information Géographique", núm. 4, páginas 122-124. París, 1961.

FAIRGRIEVE, J.: *Geography in School*. University of London Press, 421 págs. con 51 figs., 6.ª ed. Londres, 1949.

FICHEUX, R.: CHABOT, J., y MEYNIER, A.: *L'Enseignement de la Géographie. Quelques conseils et suggestions*. U. N. E. S. C. O. París, 1949, 136 págs. Esta obra constituye un informe acerca de la enseñanza de la Geografía en las escuelas elementales y medias. Se ha publicado también en inglés y en italiano.

NOUGIER, L., R. y H.: *L'Enfant Géographe*. Presses Universitaires de France, Nouvelle Encyclopédie Pédagogique, 131 págs. París, 1952.

PLANS, P.: *El sentido y el método en la enseñanza de la Geografía*. La enseñanza de las Ciencias Sociales. "Bordón", núm. 39, tomo V, págs. 675-687. Madrid, 1953.

Id.: *La enseñanza nociónal y activa de la Geografía*. "Vida Escolar", núm. 23, págs. 6-8. Madrid, 1960.

REVERTE, J.: *Metodología de la Geografía y Notas sobre el descubrimiento de la tierra y la Ciencia geográfica*. Edit. La Verdad, 207 págs. Murcia, 1959.

SORRE, M.: *La Géographie*. "Cahiers de Pédagogie Moderne pour l'enseignement du premier degré". Ed. Bourselier, 125 págs. con 10 figs. + una lám. París, 1953.

Se trata de una utilísima serie de artículos tratando todos los aspectos de la didáctica geográfica que pueden interesar al Maestro, recopilados bajo la dirección del Profesor MAX SORRE. Colaboran: A. J. C. BERTRAND, G. CHABOT, M. L. y M. DEBESSE, W. DIVILLE, L. DUMAS, D. FAUCHER, R. GRENOUILLET, F. MORY, E. PERSONNE, J. PETIT, M. SORRE y A. WEILER.

TULIPPE, O.: *Methodologie de la Géographie*. Col. Science et Lettres, 153 págs. Lieja, 1954.

U. N. E. S. C. O.: *La enseñanza de la Geografía al servicio de la comprensión internacional*. Serie "La Unesco y su programa", folleto núm. 7, 1950. Contiene las conclusiones de un coloquio sobre la enseñanza de la Geografía que tuvo lugar en Canadá en el verano de 1950. Varios de sus capítulos aparecieron traducidos en el número de "Bordón" dedicado a la enseñanza de las Ciencias sociales, bajo el título: *En torno a la enseñanza de la Geografía* (núm. 39, págs. 689-698). Madrid, 1953.

UNIVERSITY OF LONDON. INSTITUTE OF EDUCATION: *Handbook for Geography Teachers*. Se trata de una utilísima obra redactada por el "Standing Sub-Committee in Geography". Figura como encargado de la edición el profesor G. J. COONS. Methuen & Co. Ltd. 3.ª ed., 470 págs. Londres, 1957. Este libro contiene un interesante conjunto de *Sample Studies* y una amplia bibliografía, con referencias de obras en su totalidad escritas en inglés.

VILLAR, A.: *Geografía*. Primer grado. Libro del Maestro. Ed. M. A. Salvatella, 73 págs. Barcelona, 1948.

Id.: *Geografía*. Segundo grado. Libro del Maestro. Editorial M. A. Salvatella, 80 págs. Barcelona, 1948.

C) GEOGRAFIA LOCAL

CASAS, J. M.; FLORISTÁN, A.; FONTAVELLA, V.; ABASCAL, A., y FERRER, M.: *Iniciación a la Geografía local* (Guía para el estudio de un municipio). Departamento de Geografía aplicada del Instituto Elcano. Zaragoza, 1953, 166 págs. Este manual está dedicado a los profesores de Geografía de los Institutos de Enseñanza Media y Profesional, pero su lectura puede ser muy orientadora para todo el que desee iniciar a sus alumnos en el conocimiento geográfico de la localidad. Además, posee una orientación bibliográfica que lo hace muy útil.

CRESSOT, J., y TROUX, A.: *La Géographie et l'Histoire locales* (Guide pour l'étude du milieu). Ed. Bourselier, 4.ª ed. puesta al día, 176 págs., con figs. París, 1947. Son de gran utilidad los gráficos e ilustraciones de cada uno de los apartados de esta obra.

RIBEIRO, C.: *Cuestionario de Geografía regional*. "Estudios Geográficos". Instituto Elcano, del C. S. I. C., número 47, págs. 375-388. Madrid, 1952.

SIMPSON, C. A.: *The study of Local Geography. A Handbook for Teachers*. Methuen & Co. Ltd., 55 págs. + 5 mapas y una tabla de signos convencionales. 1.ª ed., 1934; 2.ª ed., revisada. Londres, 1950.

D) CARTOGRAFIA. USO DE CROQUIS

GAVIRA, J., y REVENGA, A.: *Manual de Cartografía*. Escelicer. Madrid, 1945, 176 págs. con 53 figs. y VII láminas. Contiene orientaciones que facilitan la lectura de nuestros mapas, en especial del topográfico nacional a escala 1:50.000.

REVENGA, A.: *Cartografía española*. I. *Mapa Topográfico Nacional*. "Estudios Geográficos", núm. 32, págs. 475-483. Madrid, 1948.

Id.: *Cartografía española*. II. *Mapas del territorio nacional publicados por el Instituto Geográfico en escalas de 1:200.000, 1:500.000 y 1:1.000.000*. "Estudios Geográficos", núm. 44, págs. 604-610. Madrid, 1951.

ROUYER, M.: *Le croquis géographique*. "L'Information Géographique", núm. 4, págs. 159-160. París, 1951.

E) ATLAS

Los atlas españoles editados para la enseñanza primaria, mejor orientados, son los de la Editorial Luis Vives, S. A., de Zaragoza: *Atlas universal*, *Atlas de España* y *Atlas Universal y de España*. La Editorial Aguilar ha publicado, aparte del *Atlas universal*, el *Atlas medio universal* y *de España*, el *Atlas universal* y *de España* y, recientemente, el *Nuevo atlas de España*.

F) FOTOGRAFÍAS Y OTROS MEDIOS DIDACTICOS

CARANDELL, J.: *Los bloques diagramas. Algunos sencillos consejos para su trazado*, según A. K. LOBECK. "Boletín de la Real Soc. Esp. de Hist. Nat.", tomo XXIV, páginas 184-191, con 15 figs. Madrid, 1924.

PLANS, P.: *Notas de Didáctica geográfica*. Publicaciones de la Real Soc. Geog., serie B, núm. 282, 39 págs., Madrid, 1952, y *Revista de la Real Acad. de Cienc. de Madrid*, tomo XLVI, cuad. 4.º, págs. 459-465. Madrid, 1952.

RIBERA FAIG, J. M., y RIBA ARDERFU, O.: *Sobre la aplicación de los métodos de la perspectiva cónica al dibujo de bloques diagramas*. "Estudios Geográficos", número 31, págs. 195-234, con 17 figs. (una desplegado).

G) OBRAS DE GEOGRAFIA GENERAL Y UNIVERSAL

ALLIX, A.: *Manual de Geografía general, física, humana y económica*. Trad. y adaptación de J. M. CASAS TORRES, Rialp, S. A., 903 págs., con 181 mapas y figs., CXLII láms., 1.ª ed. Madrid, 1950.

FERNÁNDEZ URCELAY, R.: *Amenidades geográficas. Geografía infantil ilustrada*. Edit. Cantábrica, 48 págs., con figuras en negro y color. Bilbao (sin fecha).

FISHER, J.: *Veinticinco mil siglos de historia de la tierra. La fascinadora aventura del mundo en que vivimos*. Edit. Daimón, vol. 2.º de la Enciclopedia Juvenil del siglo XX, 67 págs. Barcelona (sin fecha). Con mapas en relieve, diagramas e ilustraciones en color.

TERÁN, M. DE: *Itinero Mundi. Geografía universal*. Ediciones Atlas, tomo I, 540 págs., con 11 figs. y 25 láms.; tomo II, 472 págs., con 103 figs. y 21 láms. Madrid, 1952.

H) GEOGRAFIA DE ESPAÑA

PLANS, P.: *Geografía de España* (en prensa). Iniciación a la Geografía de España general y regional a través de los métodos activos.

VILA VALENTÍ, J.: *Geografía general de España*. Enciclopedia UTEHA para la juventud. Montaner y Simón, Sociedad Anónima, vol. 5, págs. 85-114, con mapas en color y fots. en negro. Barcelona, 1955.

1) REVISTAS DEDICADAS A LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFIA

L'Information Géographique. París, J. B. Bailliére et Fils. Aparece durante el período escolar. Comenzó a publicarse en 1936 y su objeto es informar al profesorado y orientarle en su labor.

Geographica. Revista de información y enseñanza. Departamento de Geografía aplicada del Instituto Elcano, Zaragoza. Fue fundada en 1954 por José M. Casas. Publica, además, un suplemento bibliográfico en forma de

separata, que recoge las publicaciones ingresadas en la Biblioteca del Departamento. Esta revista es de gran interés para el docente español.

J) BIBLIOGRAFIAS SOBRE DIDACTICA DE LA GEOGRAFIA

MENSUA, S.: *Bibliografía sobre metodología y enseñanza geográficas*. "Revista de Educación", núm. 47, vol. XVI, páginas 91-95. Madrid, 1956. Este artículo contiene una selección de las principales obras sobre los problemas de metodología geográfica sistematizadas en una serie de apartados para facilitar su uso. Se hacen breves apreciaciones críticas de las obras reseñadas, que resultan muy orientadoras para el lector.

LA OBSERVACION DE LA REALIDAD EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFIA

Por Manuel BURILLO

Profesor de Escuela del Magisterio de Ciudad Real.

LA Geografía es la ciencia que analiza y describe el paisaje terrestre. Estudia la fisonomía del globo, esto es, los diversos aspectos que resultan del clima, del relieve, de las asociaciones vegetales, de las agrupaciones humanas, así como las fuerzas físicas y humanas que presiden su disposición en el tiempo y en el espacio. No está formada esta disciplina por un simple catálogo de hechos geográficos físicos y humanos; su contenido científico, "conocimiento de las cosas por sus causas", nos conducirá a la explicación razonada de los diversos fenómenos que se desarrollan sobre la superficie de la Tierra.

Cada ciencia tiene los métodos que corresponden a su específica manera de ser. La Geografía, como las demás Ciencias naturales, se inspira en la idea de la unidad terrestre; orienta siempre sus indagaciones hacia los variados aspectos que reviste la superficie de la Tierra en los distintos lugares, y tiene por misión especial, según nos indica Vidal de la Blache, "estudiar cómo se combinan y modifican las fuerzas físicas y biológicas que rigen el mundo, aplicándose a las diversas partes de la superficie del globo".

A partir de los grandes geógrafos alemanes Humboldt y Ritter, nuestra asignatura ha pasado a ser una Ciencia de la Naturaleza, de razonamiento y de localización, dejando de ser una mera descripción. Del mismo modo, sus métodos de enseñanza también han sufrido transformaciones. En un principio se aconsejaba que el estudio de la Geografía en la enseñanza primaria y secundaria debe basarse en la lectura de atlas y mapas, y seguir, ante todo, el método sintético, es decir, comenzar por el estudio del globo y terminar por el de la localidad; comenzar por lo lejano y desconocido para terminar por lo conocido y cercano. Estas orientaciones metodológicas están en desacuerdo con las modernas tendencias, que parten de lo próximo y cercano al niño para llegar a lo lejano y desconocido, o sea, que se emplea el método analítico.

El ilustre pedagogo español, don Rufino Blanco, en su importante obra *Pedagogía fundamental*, justifica la necesidad del método en la enseñanza diciendo que el entendimiento se nutre de la verdad; pero como la mayor parte de las verdades son difícilmente comprensibles para la inteligencia del niño, es necesario elegir aquellas que puedan estar al alcance de su capacidad. El objeto del método pedagógico—añade—es hacer accesible la verdad al entendimiento infantil, de donde se deduce su necesidad e importancia.

La ley de Educación de 1945 (título II, "La escuela", capítulo IV, "La enseñanza") dispone que la enseñanza se organizará en "plan cíclico", de conformidad con el desenvolvimiento psicológico de los escolares a través de los distintos periodos de graduación. Esta ley incluye la Geografía, y particularmente la Geografía nacional, en el grupo fundamental de conocimiento que proporciona la enseñanza primaria, e inmediatamente después de la Religión, o formación religiosa del niño.

Frente a la fácil y anticuada tendencia de la enseñanza libresca, memorística, aparecen los métodos "directos", que tratan de poner al niño en relación inmediata con las cosas que ha de aprender. El profesor Gallois nos indica que "la enseñanza de la Geografía, bien hecha, es una enseñanza original, que introduce al pequeño escolar, desde el primer momento, en el mundo de las realidades". En el mismo sentido se sitúa M. Dupuy, al decir que en la enseñanza, "ante la realidad", le corresponde lugar preeminente a la Geografía, "ciencia de realidades", que se ofrecen a nuestra observación en la Naturaleza; esta observación se hace en el estudio de la Geografía local, y después hay que acudir a buenas fotografías, proyecciones luminosas, etc. La Geografía es una de las ciencias menos librescas de cuantas se cursan en escuelas primarias; adquiere un verdadero aspecto y relieve cuando se estudia en la vida, no en los libros, siempre útiles, desde luego, y necesarios, pero que pueden ser reflejo pálido de una realidad espléndida.

Estas ideas nos llevan a considerar la importancia que tiene la observación de la realidad en la enseñanza de la Geografía en la escuela primaria. Esta materia es, ante todo, ciencia de las cosas, de los hechos visibles y concretos, ciencia de conjuntos armónicos, que han de ser vistos con claridad y después reproducidos con la mayor fidelidad posible. Es preciso acostumbrar al escolar a la observación de las cosas y a ejercitar su atención. Todo esto anteriormente indicado es enseñanza por "intuición", palabra que, según su etimología, permite la "visión interior" directa e inmediata de un objeto o de un grupo de objetos. Psicológicamente significa la intuición y operación mental por la cual el espíritu se pone en contacto directo con la realidad. Indicaba Pestalozzi que "la intuición es el principio de todo conocimiento". Existen dos clases de intuición: la sensible y la intelectual; la primera consiste en ponerse en contacto directo con las cosas y la segunda está formada por las representaciones, los conceptos y los conocimientos que tenemos de las cosas.

La Geografía es, acaso, la ciencia que se presta en mayor medida a la aplicación de la intuición y método intuitivo. La Naturaleza es, sin género de duda, el gran libro abierto siempre en el que se puede y se debe enseñar a los niños las cosas que a ella se refieren; estos escolares no comprenden las cosas abstractas, y, en cambio, tienen gran facilidad para los hechos concretos. Todo esto trae como consecuencia la conveniencia de "explicar sobre el terreno" determinadas lecciones, la visión directa, cosa que ha sido atacada en diversas ocasiones alegando la pérdida de tiempo que ello traería consigo. En realidad, puede suceder lo contrario, ya que algunos temas o lecciones costarían más trabajo aprenderlas con una explicación, o con los libros, en lugar de exponerlas ante la misma

Naturaleza, con la circunstancia favorable, en este caso, de que se olvidarian menos.

En el mismo lugar del emplazamiento escolar, o en sus alrededores, se pueden dar variadas lecciones de Geografía observando la realidad. Siempre habrá un montecillo o una colina, una llanura o algunas diferencias de nivel, que señalarán accidentes o formas de relieve, en los que podemos mostrar montes, mesetas erosionadas, valles fluviales, etc. Todo esto nos permitirá dar una lección de Geografía física o de Geología, y hacer comprender fácilmente a nuestros alumnos la erosión producida por los vientos o por las aguas.

Las explicaciones sobre el clima, haciendo alusión a sus elementos y factores, serán fácilmente comprendidas por los escolares si les hacemos observar la situación de la comarca y el estado medio de la atmósfera local. El clima explica muchas veces por sí solo un paisaje. Por su estática (atmósfera) y dinámica (tiempo atmosférico), por su papel meteorizante y formador de relieves, por su influencia en el reparto de la vida vegetal y, por ende, de los animales y del hombre...

La sombra que el Sol produce en el patio de la escuela en las distintas horas y en las diversas estaciones del año nos dará motivo para explicar la salida y puesta del referido astro y de su distinta elevación sobre el horizonte en el verano y en el invierno.

Una aldea, un edificio rústico, puede darnos ocasión para hablar sobre el poblamiento, concentración o dispersión de los habitantes.

El modo de vida, la economía de los pueblos, también pueden basarse en las observaciones de la realidad. Para ello comenzaremos indicando a nuestros alumnos que la casa es generalmente un instrumento de trabajo; su disposición nos aclara muchas veces las ocupaciones humanas: un cortijo, una barraca, un hórreo, un taller, etcétera, nos hablará de distintas actividades. Los caminos vecinales, las carreteras, los ferrocarriles, serán la base de una lección sobre las vías de comunicación y el comercio.

En resumen, pocas enseñanzas como la nuestra se prestan tanto a las lecciones ocasionales, que deben desarrollarse siempre que lo aconseje algún motivo importante y teniendo ejemplos a la vista: un eclipse, una tormenta, el estiaje o inundación fluvial, la trashumancia del ganado, la vendimia, la construcción de un pantano o el paso de un canal de regadío. Todo esto, convenientemente explicado por el Maestro, difícilmente lo olvidará el escolar.

La observación de la realidad debe ser también completada y localizada en globos, mapas y croquis, en la pizarra o en el papel. Se habituará a los niños a situar los hechos de Geografía física, humana o económica sobre sencillos croquis, que tanto valor tienen en la enseñanza de nuestra materia: un dibujo en la pizarra enseña en un momento con toda claridad lo que, sin ayuda del croquis, exige largas explicaciones orales. Lo mismo podemos decir del gran valor pedagógico que tiene la interpretación de mapas y planos, destacando entre aquellos los llamados mapas en relieve, que son reproducciones más o menos exactas de la realidad. Juntamente con la explicación del Maestro el alumno encontrará en el libro el complemento necesario. Siempre que sea posible, añadamos, en fin, la conveniencia de utilizar diversos medios audiovisuales que servirán para fijar los conocimientos adquiridos en la observación directa: estampas, láminas, tarjetas postales geográficas, proyecciones, etcétera.

La enseñanza de la Geografía en la escuela primaria comprende dos períodos: elemental y perfeccionamiento. El período elemental abarca la edad escolar desde los seis hasta los diez años y se divide en dos "ciclos"; en el primero (edad escolar de seis a siete años, y de siete a ocho) se desarrollarán los llamados "conocimientos sociales", procurando despertar en los pequeños alumnos el interés por los hechos historicogeográficos, dando ocasión al diálogo en conversaciones animadas, gratas y amenas, guiadas hábilmente por el profesor. En estos dos primeros años adquieren mayor importancia las observaciones de la realidad; en ellos desarrollaremos temas que puedan ser fácilmente comprobados por los niños: "el edificio escolar y las calles que lo rodean", "ideas fundamentales del Sol", "la Tierra y la Luna y sus movimientos", "las estaciones del año", "los puntos cardinales", etc. En el segundo curso de "conocimientos sociales" (de siete a ocho años) se ampliarán las no-

ciones del año anterior, dando paso a determinadas ideas geográficas de la provincia o región, una vez que ya se poseen los hechos locales, explicados y observados en el curso anterior. Se puede iniciar entonces la confección de sencillos croquis.

El segundo ciclo del período elemental comprende dos cursos: de ocho a nueve años y de nueve a diez. En ellos se desarrollarán ya temas propiamente geográficos en clases alternas. También aquí la observación juega importante papel, ya sea directa—la más aconsejable, pero no realizable, en gran parte—o indirecta, por los medios audiovisuales a nuestro alcance, sin olvidarnos del papel fundamental que tienen los mapas. Entramos de lleno en el aprendizaje inicial de nuestra asignatura y hemos de partir de lo inmediato para afianzar los conocimientos: clima, paisaje, economía local, nos darán datos para el estudio de la provincia, nación, continentes y el mundo, procurando hacer de la Geografía una enseñanza atractiva. El fin primordial de la parte educativa de esta materia es agradecer al Creador la contemplación de la belleza que nos brinda. Su enseñanza debe desenvolverse en la misma esfera de la experiencia infantil.

El período de perfeccionamiento abarca dos cursos: de diez a once años y de once a doce. Siguiendo el método cíclico se ampliarán en estos años los conocimientos sobre Geografía general y descriptiva. En las explicaciones será muy conveniente que los alumnos tengan a su alcance mapas, revistas, libros y todo el material necesario para que hagan ejercicios completos de estudio dirigidos por el profesor. Asimismo, procurará éste proyectarles diapositivas y documentales.

Fuera de la edad obligatoria existen los dos cursos del período de iniciación profesional: doce a trece años y trece a catorce, en los que se siguen ampliando los conocimientos geográficos, dando entrada en el último año a numerosas cuestiones de Geografía económica: agricultura, ganadería, industrias, medios de transporte, etcétera. Las lecciones se explicarán desde un punto de vista, sistema de globalización, relacionando las demás materias que puedan intervenir directa o indirectamente en las cuestiones a tratar. Cuando sea posible, tiene gran valor aquí la visita a campos de cultivo o centros industriales. Estas pequeñas excursiones son estudios de geografía aplicada que nos proponemos realizar fuera de nuestra clase, en plena Naturaleza o paseando por las calles del pueblo o de la ciudad, formulando preguntas, con arreglo a un plan previamente concebido, de los hechos geográficos que aparecerán. El objetivo tiene que estar bien marcado: aquellos campos agrícolas, un mercado, una estación, un barrio residencial, el río cercano, la alta torre de la iglesia para contemplar un amplio horizonte... En todos estos casos es conveniente que el profesor lleve varios tipos de planos, a fin de marcar sobre ellos los fenómenos que nos interesen; del mismo modo debe manejar la brújula y explicar con ella la orientación. Las excursiones obedecen a esa necesidad: ir a buscar la Naturaleza para enseñar sobre ella. Después de realizada ésta, el paseo o el viaje, es necesario luego recopilar y ordenar los datos recogidos. Las excursiones están reputadas en nuestros días como uno de los mejores procedimientos generales de educación moderna, y es en la enseñanza geográfica donde encuentran, acaso, su principal aplicación.

M. B.

OBRAS CONSULTADAS

CLOZIER, RENÉ: *Las etapas de la Geografía*, Editorial Surco, Barcelona, 1945; CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS: *Iniciación a la Geografía local*, Departamento de Geografía Aplicada del Instituto Eleano, Zaragoza, 1953; LOMBARDO-RADICE, GIUSEPPE: *Lecciones de Didáctica*, Editorial Labor, Barcelona, 1950; REVERTE, ISIDORO: *Metodología de la Geografía*, Murcia, 1959; CHICO Y RELLO, PEDRO: *Resumen de Metodología de la Geografía*, Instituto Editorial Reus, Madrid, 1959; CASAS TORRES, JOSÉ MANUEL: *Notas sobre el concepto y método de la Geografía científica contemporánea*, Rev. Universidad de Zaragoza, núm. 4, 1945; GARCÍA SANZ, JOSÉ MARÍA: *Lo vivo y lo muerto de la Geografía*, Institución de Enseñanza Laboral, «Boletín Pedagógico», núm. 34, Madrid, 1961; CORCHÓN GARCÍA, J.: *Medios auxiliares del método didáctico geográfico*, Institución de Enseñanza Laboral, «Boletín Pedagógico», núm. 36, Madrid, 1961.

LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFIA EN LA ACTUALIDAD*

Por Benoit BROUILLETTE

REPRODUCIMOS, por su gran interés didáctico-pedagógico, las partes más relacionadas con la enseñanza de la Geografía al nivel primario de la Introducción, debida al profesor Benoit Brouillette, de la Universidad de Montreal, presidente de la Unión Geográfica Internacional, publicada en el núm. 1, vol. XIII, 1961, de la "Revue Analytique de l'Education", U. N. E. S. C. O., dedicado a la enseñanza de la Geografía. El texto de dicho número recoge la documentación remitida por los Estados miembros de la U. N. E. S. C. O., incluyendo información bibliográfica, relativa a legislación, instrucciones y manuales didácticos, publicaciones teóricas, metodológicas y filosóficas, tanto para el nivel primario como para el secundario.

INTRODUCCION.

Es evidente, para todos aquellos que reflexionan sobre la orientación actual de la enseñanza, que la Geografía bien comprendida es una de las disciplinas fundamentales. Todos utilizamos la Geografía, conscientemente o no, a diario; las formas de vida son una adaptación más o menos perfecta del hombre a las condiciones ambientales. La Geografía, ciencia de la Tierra, tiene por objeto estudiar el suelo, el subsuelo, las aguas, el clima, la flora y la fauna, para prever, en la medida de lo posible, cómo el hombre puede obtener su subsistencia de los elementos naturales, y encontrar técnicas efectivas para satisfacer no sólo sus necesidades esenciales — alimentarse, calentarse, defenderse, vestirse —, sino también todas las otras que se multiplican según el desarrollo de los progresos de las diversas civilizaciones. Para analizar y comprender los fenómenos complejos de los cuales es testigo, el hombre moderno debe utilizar los datos de varias disciplinas; mas sólo la Geografía, situada en el punto de enlace de las Ciencias naturales y humanas, puede ofrecerle una síntesis válida, una panorámica de conjunto satisfactoria para un no especialista.

La Geografía es, primordialmente, una ciencia de observación. Muestra a los niños cómo deben ver aquello que les rodea: el paisaje rural o urbano, el espectáculo de las gentes que van al trabajo; lo primero es estático, lo segundo animado. Ella les enseña un vocabulario adecuado. Este, bastante elemental en el primer estadio de la enseñanza, se enriquecerá progresivamente de modo paralelo al desarrollo que se adquiere en otras disciplinas escolares. Pero no todo el contenido geográfico puede ser enseñado por observaciones directas, incluso al principio. Hay que servirse de un medio auxi-

liar propio para esta disciplina: el mapa, que, bien utilizado, ilustra las primeras nociones abstractas. El maestro dibuja sobre la pizarra el plano de su clase, después el de la escuela y las calles adyacentes. Los alumnos no tendrán dificultad alguna en reconocer estas cosas. Les familiariza con la noción de escala — pues lo que el maestro traza sobre la pizarra no es sino una reducción de las superficies y distancias reales —; más tarde les hace comprender la orientación geográfica según los puntos cardinales. Seguidamente vienen las representaciones cartográficas de la región y del país, y, por último, las de los continentes y océanos del mundo. Sin embargo, el maestro sólo debe utilizar los mapas después de haberse asegurado de que sus alumnos saben interpretar los símbolos representativos de los accidentes geográficos. Algunos tienen un valor universal: el color azul, por ejemplo, representa las aguas; el verde, las llanuras; el marrón, el anaranjado y el amarillo, relieves de más o menos elevación. Otros son más convencionales: puntos, cuadrados, o círculos negros simbolizando las ciudades, según su importancia. Dibujos o colores evocan los diferentes tipos de cultivos, los bosques, las estepas, los desiertos. La variedad de caracteres sirve para diferenciar los accidentes geográficos (relieves, lagos, cursos de aguas) de la toponimia de la región o del país. Líneas de rasgos continuos o de puntos delimitan las fronteras administrativas; la cuadrícula de las coordenadas (latitud y longitud) completa el mapa en un nivel de estudio ya más avanzado, de modo que puedan situarse con exactitud los lugares por referencia al conjunto de un país o al globo terrestre.

Además de mapas se recurre a las ilustraciones, ya sean grabados, figuras de un manual o diapositivas proyectadas sobre una pantalla, pero incluso aquí se impone una iniciación previa, aunque el niño esté ya

familiarizado con los libros ilustrados. Al maestro le es necesaria una gran paciencia para enseñar a sus alumnos a distinguir los elementos esenciales de un paisaje, a no dejarse confundir por detalles superficiales o insignificantes y a pasar de una escena conocida a otra desconocida.

Le Geografía, en su fase inicial, se funda por completo sobre la observación, ya sea directa o indirecta. Trata de cosas que conocen los alumnos en su medio, pero los guía progresivamente hacia lo desconocido por medio de comparaciones o de contrastes. ¿Cuándo llega a ser explicativa?, o, en otros términos, ¿cuándo debe hacerse llamada al razonamiento de los alumnos? Los psicólogos no están de acuerdo sobre esto. Unos sostienen que la evolución psicológica del niño es continua; otros, que se hace por medio de etapas netamente diferenciadas. Según M. Emile Marry, psicólogo suizo, se distinguen tres niveles sucesivos de comprensión en el niño y en el adolescente.

1.º *El acercamiento global indiferenciado.* Los hechos geográficos no son aprehendidos mentalmente, sino en cuanto distintos de otros hechos no geográficos;

2.º *El acercamiento geográfico de modo formal,* aunque precientífico;

3.º *El acercamiento propiamente científico.*

El primero de estos niveles corresponde cronológicamente a la tercera infancia, es decir, a la primera edad escolar (de ocho a once años); el segundo corresponde a la adolescencia y, sobre todo, a su etapa posterior (de doce a quince o dieciséis años); el tercer nivel, que es el de la juventud y el de la edad adulta, no se alcanza sino en los estudios universitarios. Podríamos decir, pues, para simplificar las cosas, que en el nivel primario el niño despierta a la realidad objetiva y adquiere los conocimientos de una manera práctica y empírica; incorpora las nociones-ideas gracias a su memoria mecánica, que destaca en esta edad, y al ejercicio espontáneo del pensamiento operativo. Capta los hechos reales globalmente, por su inteligencia, pero sin poderlos diferenciar. No ha alcanzado la etapa de la Geografía explicativa.

En el nivel de los estudios secundarios destaca en los alumnos, hacia la edad de once años, una fase activa seguida de un período de reposo, de sedimentación, hasta la edad de quince años; es decir, hasta la adolescencia, donde se efectúa una revisión. Esto se observa en la práctica de la enseñanza. En las primeras clases secundarias los alumnos participan activamente en las lecciones. Más tarde, hacia los catorce y quince años, son pasivos, amorfos, no tienen gusto alguno para intervenir en las exposiciones. Después, cuando han pasado de los quince años,

(*) Traducción de G. G. M.

manifiestan una mayor actividad funcional del razonamiento, aunque muestren un pensamiento todavía precientífico, pero curioso, por los grandes problemas que ofrece la Geografía, ya racional. Se hallan dispuestos para abordar el nivel universitario, donde las cuestiones serán tratadas de una manera verdadera y científica. Por tanto, deben tenerse en cuenta estos hechos psicológicos en la redacción de los programas y en la elección de los métodos de enseñanza.

LA GEOGRAFÍA EN EL NIVEL PRIMARIO.

En el nivel primario, la Geografía, enseñada por maestros no especializados, es esencialmente una lección de cosas. He aquí la opinión de nuestro colega inglés Tom W. Brown sobre esta materia: "Es necesario hacer el estudio de la Geografía atrayente, eligiendo con gran cuidado las cuestiones a tratar, utilizando métodos variados y dando un carácter dinámico a la enseñanza. De los cinco a los once años el niño cambia mucho, y su espíritu se desarrolla, sin duda, más rápidamente que durante cualquier otro período ulterior de la misma duración. Los métodos seguidos deben ser sensiblemente distintos para los tres primeros años y para los tres últimos, y es necesario, en todo caso, modificarlos de un año a otro. Los niños muy pequeños gustan de aprender por la observación y la acción, y se hallan muy inclinados a cambiar de trabajo a menudo; sin embargo, pueden fijar largamente su atención sobre una materia que les apasione. Conviene iniciarles en los fenómenos de la Naturaleza, impulsarles a practicar las actividades de aire libre, paseos, etc., y darles una primera idea de las maravillas del mundo que les rodea: el Sol, la Luna y las estrellas, las estaciones y el medio, la vida de las plantas y de los animales, los aspectos tan diversos del paisaje, las montañas, los valles y el mar.

Es la edad de la libre expresión y del entusiasmo. Las actividades escolares se organizan alrededor de "centros de interés", que permiten referir a los alumnos atrayentes relatos que traten de los trabajos humanos — agricultura, construcción, minas, etc. —, y, sobre todo, que les den a conocer el modo de existencia de los niños de otros países, que pueden comparar con el suyo. Los métodos activos juegan un papel predominante: el modelado, la pintura y el dibujo son los principales medios de expresión utilizados. Ejercitándose en trazar el plano del aula o del patio de recreo, por ejemplo, el niño se prepara para iniciarse en la lectura de los mapas. Para favorecer la comprensión de un relato conviene organizar, siempre que se pueda, una excursión sobre los lugares o solicitar de los alumnos que lo ilustren, pues los niños a esta edad tienen una imaginación muy viva, y corren el riesgo de forjarse impresiones enteramente falsas".

En muchos países los primeros

años de estudios primarios son empleados, en lo que concierne a la Geografía, en trabajos manuales, ya sea en clase o en el patio de recreo: modelado con arcilla o en la caja de arena, tallado, dibujo, aplicación de colores. En la provincia de Quebec, por ejemplo, los alumnos tienen, a modo de manuales, cuadernos (1) de dibujo que completan, colorean, cortan, etc., según las orientaciones del profesor. Este dispone del Libro del Maestro correspondiente a cada curso.

A partir de los nueve años conviene dar una mayor ordenación a los conocimientos empíricos del niño.

"El niño de nueve años—escribe Tom W. Brown—gusta de las colecciones, comienza a ser capaz de clasificar los objetos que recoge. Su curiosidad es muy viva y se interesa más que anteriormente sobre las particularidades de la vida cotidiana. Es preciso, pues, en este momento comenzar a darle las nociones más completas de Geografía humana, describiéndole las condiciones de existencia, el medio y el ambiente de ciertas poblaciones. Le agradan las narraciones redactadas en un estilo muy simple, escritas por exploradores o viajeros, quienes refieren lo que han visto y los problemas que se les han presentado y a los cuales han tenido que afrontar. Es conveniente animarle a que haga lecturas personales de este género; obtendrá también gran provecho del estudio de casos típicos elegidos a título de ejemplo. Es indispensable no descuidar el estudio del propio país. Deberá ser precedido, según Brown, de una explicación del medio donde vive el niño. Importa, asimismo, desarrollar la memoria del escolar en la etapa precisa en la cual le agrada ejercer esta facultad, es decir, hacerle aprender de memoria. Al niño le gusta también contemplar las ilustraciones gráficas y puede obtenerse de esto gran provecho, a condición de que sus observaciones sean bien dirigidas por el maestro.

El objeto principal de la enseñanza geográfica al nivel primario será, pues, según Brown, "despertar el interés y estimular la curiosidad del niño; ésta le impulsa a instruirse y es, en general, muy viva. Conviene, por tanto, procurar que los niños tengan tiempo para satisfacerla plenamente. Las repeticiones constantes no aburren a los niños tanto como a los adolescentes o a los adultos. Estos abandonan un juego o una ocupación mucho antes que un niño. Es preciso, pues, permitir a los alumnos que prosigan el estudio de un tema tanto tiempo como desean. Por otra parte, suele cometerse el error de renunciar a abordar tal o cual cuestión, juzgada demasiado compleja para ellos. Aunque no puedan ser capaces de captar la relación causal, les es posible aceptar los hechos. Conviene decirles aquello que sucede, dejando para más tarde el cuidado de explicarles por qué las cosas suceden así. Un niño puede hacer girar el mando de un aparato de radio

hasta que consigue captar el programa de su elección mucho antes de que sea capaz de comprender cómo funciona el aparato".

Durante los tres o cuatro años últimos de estudios primarios los niños deben aprender un vocabulario geográfico adecuado, conocer los rasgos esenciales de su región, de su país y de los países extranjeros, incluso si estas nociones no pueden pasar de ser empíricas y no sean comprendidas de una manera razonada hasta más tarde. Muchos de estos alumnos no llevarán sus estudios más lejano. Pero la Geografía habría fracasado en su tarea si no hubiera procurado a estos futuros ciudadanos un equipo indispensable de conocimientos útiles en la vida. Para que sirva de ejemplo, he aquí cómo se procede en el Canadá francés. Después de los tres primeros años—en los que la enseñanza se imparte sin manual—el curso elemental de Geografía se extiende sobre dos años alternando con el curso de Historia, en cuarto o quinto (alumnos de nueve o diez años) y después en sexto y séptimo años (alumnos de once a doce años). El libro primero del curso elemental (2) resume las nociones generales de una manera más sencilla que muchos dibujos en colores, pues trata de la provincia de Quebec en su conjunto y según sus regiones, invitando a los alumnos para que observen directamente a su alrededor, o por medio de mapas murales en clase y algún manual, y fijándose especialmente en las fotografías en colores muy numerosas que le ilustran. El tomo segundo es para los alumnos de más edad y describe las tres divisiones del Canadá según el método de los itinerarios. Los alumnos contemplan su provincia natal, volando en helicóptero sobre sus tres regiones naturales, después visitan Ontario en autocar y, asimismo, las provincias marítimas del Atlántico. No sólo se solicita que fijen su atención en lo pintoresco de la Naturaleza y los recursos locales, sino también sobre los recuerdos históricos. Atraviesan seguidamente la pradera canadiense en tren, de Winnipeg a Calgary, y toman el autocar para llegar a Edmonton siguiendo por los contrafuertes de las Rocosas, hasta los Parques Nacionales. La travesía de la Cordillera, en la Columbia británica, se efectúa en autocar y continúan con un crucero en barco que lleva a los alumnos hasta la costa de fiordos del océano Pacífico. Finalmente, son iniciados en los misterios y las riquezas potenciales del Gran Norte, por viajes sobre la región de Mackenzie y de Alaska.

La parte de los países extranjeros es restringida, es cierto, pero es tratada, y se completará en el nivel secundario. Siempre estudiamos los Estados Unidos en cuatro lecciones (rasgos físicos, humanos, económicos y regionales) y el resto del mundo por grandes conjuntos (América latina, Europa, Asia, África y Oceanía).

(1) Colección PIERRE DAGENAIS: *ABC de la Géographie*, 3 vols. (primero, segundo y tercer cursos), Librairie Beauchemin, Montreal.

(2) Colección PIERRE DAGENAIS: *Cours élémentaire, Géographie*, tomos I y II, Centre de Psychologie y Pédagogie, Montreal, 1960.

EL OBJETO DE LA GEOGRAFIA Y SUS METODOS.

Su objeto esencial es interesar a los alumnos, instruirlos, pero, sobre todo, formar su inteligencia por medio de la Geografía. Dejemos a la enseñanza superior el cuidado de producir especialistas, ya para la enseñanza, ya para la investigación.

Para adecuar sus objetivos a los niveles que nos interesan, la Geografía debe ser bien comprendida y enseñada según métodos modernos. El contenido de los programas no suele ser en sí lo más importante. Cada país, o incluso cada provincia, lo fija según sus necesidades. Lo que interesa es disponer de buenos pedagogos. Para convencernos de esto recordamos a M. Clozier, su clase de Geografía y todo el material que utiliza: el mapa mural siempre presente, el aparato de proyección, las fotografías sobre un panel, el profesor tiza en mano, está presto a trazar un croquis sobre el encerado, un esquema, una gráfica, sin hablar de las actividades extraescolares (excursiones, visitas a fábricas, etc.). Esta disciplina requiere la más amplia documentación, al mismo tiempo que es, para los alumnos, la más rica fuente de información. Esto es así porque el profesor (y de modo imprescindible en el nivel secundario) debe estar al día en lo relativo a los progresos de la ciencia geográfica, de las transformaciones económicas y políticas del mundo, único medio para que conserve vivo el espíritu de síntesis que es piedra de toque de la Geografía, para captar las interpretaciones de los fenómenos físicos y determinar las etapas del desarrollo de las unidades económicas en su localización. Frente a los alumnos el maestro debe depurar, clarificar, decantar, eliminar lo accesorio para atenerse a lo esencial, evitando el dogmatismo—actitud de los principiantes o de los maestros rutinarios—. La Geografía no resuelve los problemas presentados a los alumnos, mas propone soluciones cada vez más aproximadas o verdaderas. Los alumnos adoptan entonces una postura de atención para recibir con agrado los datos siempre actuales. El profesor crea en ellos la inquietud de saber, base esencial de

toda pedagogía. En la mayor parte de los países los programas van acompañados de instrucciones pedagógico-didácticas. Pueden resumirse éstas como sigue, respecto a sus fines prácticos:

1. *La exposición geográfica.* Es inútil buscar la lección-tipo de Geografía. Además de su cometido de despertar las inteligencias, el verdadero profesor con recursos tiene múltiples procedimientos. Cada maestro posee una idiosincrasia y un temperamento propio; sus oyentes son extraordinariamente distintos y variables de un año a otro. Los procedimientos usuales son de dos clases: la exposición-conferencia, en la que es necesario evitar el dogmatismo, y la lección-conversación. Esto asocia a los alumnos a la elaboración del curso, sobre todo cuando se trata de los más jóvenes; es una exposición en común, se efectúa según el orden deseado por el maestro, de modo que sea constructiva en el espíritu de los niños.

2. *El croquis, la ilustración y el mapa.* Son cosas necesarias para evitar la enseñanza libresca. El éxito de este procedimiento depende de la competencia del maestro y del esfuerzo personal del alumno, en quien la curiosidad se mantiene despierta por las imágenes presentadas, o por alusiones y comparaciones relacionadas con su experiencia cotidiana. Mapas, grabados, modelado, planos en relieve y otros documentos son indispensables como procedimientos para materializar la descripción del maestro y hacer más persuasiva su demostración. A falta de proyecciones el maestro dibujará un croquis sobre el encerado con objeto de paliar la insuficiencia de los mapas murales o de cartografiar más exactamente el tema de la lección. El mapa completa el croquis, mas todavía es preciso iniciar al alumno en su lectura y análisis. Lo mismo puede decirse de las fotografías o proyecciones. Deben comentarse para que los alumnos sepan mirarlas y comprenderlas. Estos diversos procedimientos ejercitan su memoria visual y pueden servir de resumen.

3. *El cometido del manual.* La mejor enseñanza es oral: el manual no puede remplazar la más completa

exposición. Es un instrumento de trabajo común al maestro y al alumno. Ayuda a ilustrar la lección por sus mapas y sus grabados, sirve para que los alumnos hagan ejercicios y lecturas útiles. Es preciso evitar la utilización de tales o cuales cuestionarios o ejercicios totalmente preparados que proponen ciertos manuales. Los ejercicios a realizar han de ser preparados por el profesor, según la materia estudiada en clase y los puntos sobre los cuales debe concentrarse la atención. No es esto tarea fácil para el maestro; pero revela su competencia y de ella depende el éxito de los alumnos.

4. *Las excursiones.* Para que los alumnos aprendan a observar por sí mismos los fenómenos que enseña la Geografía, las excursiones, paseos a las ciudades y al campo, las visitas de fábricas, estaciones, granjas, etc., son imprescindibles, y, cuando se quiere verdaderamente, menos difíciles de organizar de lo que a menudo se cree. También es preciso prepararlas como toda otra lección. Abrir el espíritu de los niños al sentido de la observación y aplicar a la realidad ambiente las nociones aprendidas en clase, mostrándoles que no hay barrera alguna entre la enseñanza y la vida, supone una satisfacción para un verdadero maestro. Puede elegirse entre dos métodos sobre el terreno: hacer observar y plantear los problemas explicándolos seguidamente o reservar las explicaciones para más tarde, finalizado el paseo.

Resumiremos todo nuestro pensamiento diciendo que la enseñanza de la Geografía, para ser provechosa, debe hacerse de una manera inteligente por maestros que hayan procurado adquirir una amplia cultura geográfica y que sepan adaptarse al nivel de su auditorio escolar. Si se limitasen a trasladar lo escrito en un manual se rebajarían al rango de repetidores. Los procedimientos, incluso teóricamente insuficientes, pueden dar buenos resultados si son puestos en acción con un convencimiento activo y reflexivo; pero si éste es mediocre, la eficacia de una tarea será contraproducente y forzada. Las instrucciones oficiales se hacen para liberar al profesor, no para encadenar su iniciativa.

"La población activa del globo es aproximadamente de 1.000 millones de hombres. Casi tres cuartas partes trabajan la tierra: 500 millones en el continente asiático, 50 millones en el africano, 11 millones en América del Norte, entre 40 y 50 millones en América latina y 150 millones en Europa (comprendido el territorio europeo de la Unión Soviética). Siendo la fecundidad casi siempre más elevada en las sociedades rurales—y en particular en la gran masa campesina de Asia—que en las sociedades industriales y urbanas, puede admitirse, a título de aproximación, que un trabajador de la tierra proporciona el sustento, por término medio, a dos o tres personas. La existencia de más de dos tercios de la población del globo depende, pues, directamente del trabajo de la tierra.

EN TORNO A LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFIA

Por Victorino ARROYO DEL CASTILLO

Inspector de Enseñanza Primaria.

I

Introducción

GEOGRAFÍA significa descripción de la Tierra. Ahora bien; no todo lo que hay en la Tierra tiene el mismo interés para el hombre y, por ello, la descripción debería comprender aquellas cosas, lugares o hechos que tienen una cierta significación para la humanidad, definiendo su concepto adecuado, localizando su situación espaciotemporal y explicando las causas que los han originado.

Ello nos llevaría a comprender cómo las aldeas, pueblos, provincias, regiones, países y continentes, dependen unos de otros para realizar una vida más plena y humana. Además, esta comprensión serviría para desarrollar nuestra simpatía hacia otros pueblos, para apreciar las fuentes de su producción, para intercambiar nuestros productos, para mantener, en lo posible, buenas relaciones, para ver nuestra pequeñez en relación con el Universo, para adaptarnos mejor a las situaciones cambiantes que determinan las influencias geográficas, para modificar, en lo posible, estas situaciones y, en definitiva, para darnos cuenta de cómo dependemos de la Tierra para poder vivir...

La Geografía tiene que ser el estudio de las relaciones entre el hombre y el medio físico que le rodea; el estudio de cómo influyen los factores geográficos de ese medio físico en su existencia; el estudio de la influencia del hombre en el medio físico, transformando su paisaje y, por ello, su estructura social, política, económica y cultural.

Factores tales como el de situación, superficie, clima, suelo, producción, etc., tienen una suma importancia en la vida del hombre, que se traduce en variadas formas de ser, de actividad y de convivencia entre sí y con los demás pueblos.

En conclusión: la Tierra no sólo es un cuerpo celeste perdido en el espacio sideral y en el que se dan una serie de fenómenos físicos, sino un lugar donde el hombre proyecta una vida, adaptándose al medio o modificándole para encontrar, en sentido humano, una más feliz existencia.

Características de su enseñanza

La enseñanza de la Geografía se apoya esencialmente en la noción de espacio. Y la adquisición de esta noción no es muy difícil para el escolar. La dificultad está cuando se intenta pasar del espacio concreto y visible, de todos los días, a un espacio mucho más lejano. Pero los escolares tienen pronto idea del

lugar de las cosas, de su extensión, de su distancia. Los trabajos manuales, los ejercicios gimnásticos, la observación, precisan la situación de las cosas en el espacio. Y la enseñanza más apropiada para desarrollar esta noción es la Geografía.

Su enseñanza encierra, en síntesis, varios elementos:

- a) Adquisición de un vocabulario geográfico;
- b) Localización espacial de los hechos geográficos, y
- c) Explicación y comprensión de los fenómenos que los originan.

El adquirir una nomenclatura geográfica, el manejo y comprensión de un vocabulario geográfico, es sencillo si el maestro se sirve de una descripción ilustrada desde los primeros cursos de la escuela.

La localización de los hechos geográficos tiene un gran valor educativo al iniciar al escolar en el uso del plano y del mapa por medio de ejercicios graduados, que ensanchan poco a poco su horizonte, ofreciéndole una representación figurada del espacio en el que todos los hechos geográficos, físicos y humanos se realizan en un lugar determinado.

Y, por último, comprender la realización de los fenómenos geográficos también tiene un alto valor educativo al hacer resaltar las influencias que el hombre recibe de una multitud de hechos geográficos y las modificaciones que el hombre introduce en ellos, estructurando una manera de ser, de estar y de vivir, y dando lugar a distintas formas de convivencia, de cultura, de ocupación y de trabajo.

Fines de su enseñanza

- a) Adquisición de un vocabulario específico.
- b) Desarrollar el sentido espacial.
- c) Comprender la significación y el *por qué* de multitud de hechos geográficos, políticos, sociales, culturales y económicos.
- d) Perfeccionar la capacidad de observación.
- e) Cultivar la intuición sensible e intelectual.
- f) Mejorar la moralidad personal y en las relaciones con los demás.
- g) Ampliar la capacidad social y el contacto con los demás pueblos.
- h) Desenvolver y facilitar la comprensión de la idea de Patria.
- i) Procurar una mejor comprensión internacional.

Medios para su enseñanza

A) DE CARÁCTER GENERAL.

1. *ORALES: expositivos* (en sus diferentes formas: discursivos, narrativos, descriptivos, explicativos) e *interrogativos* (catequísticos y socráticos).

2. *Escritos*: libros de texto, de trabajo, de lectura. Revistas y periódicos. Pizarra y multicopista. Dibujos y diagramas.

3. *Auditivos*: fonógrafo, magnetófono, radiodifusión (lecciones ordinarias, conferencias, charlas, diálogos, dramatizaciones, etc.).

4. *Audiovisuales*: cinematógrafo, vistas fijas, televisión.

5. *Otros medios*: ensayos, experimentos, juegos, dramatizaciones, excursiones, trabajos, colecciones, etc.

B) DE CARÁCTER SISTEMÁTICO.

Existen variedad de métodos y sistemas para la enseñanza de la Geografía: Centros de Interés, de Proyectos, de Problemas, de Trabajos por equipos de Trabajo individual, etc. Ante la imposibilidad de tratar de todos, en el espacio de este artículo lo haremos de algunos:

1. *Método «heimat»*: Parte del conocimiento espacial concreto que el escolar tiene de su escuela, pueblo o barrio para ir, paulatinamente, aumentando sus horizontes espaciales. El orden a seguir sería el siguiente: lugar (clase) para pasar al pueblo (o barrio), luego la ciudad, después la provincia, más tarde la región y, por último, la nación. Y con posterioridad: continente y mundo.

2. *Método de los tópicos*: Quizá sea el más usado y consiste en lo siguiente: la materia geográfica a estudiar se divide en partes y éstas en trozos más pequeños. Por ejemplo: la nación España sería dividida en regiones, las regiones en provincias, las provincias en partidos, etc. Que sea el más usado no quiere decir que sea el más aconsejable.

3. *Método de los tipos*: Mediante el cual se toma un centro geográfico como una unidad. Se estudia con todo detenimiento y detalle y después se pasa a otros.

4. *Método topográfico*: Con él se enseña la Geografía mediante el estudio topográfico, sobre el mapa, el plano y el terreno, comenzando por el plano de la clase, la escuela, el pueblo, la provincia, la región, la nación, el continente y restantes países del mundo.

5. *Método de viajes*: Estos viajes pueden ser reales o imaginarios. Los *reales* pueden consistir en excursiones a lugares cercanos a la escuela que presenten características geológicas y geográficas acusadas, así como históricas. Los *imaginarios*: se justifican por no poder realizar excursiones reales. Estos viajes suelen hacerse a lugares lejanos y diferentes del propio, que exciten la curiosidad infantil, señalando rutas a seguir, construyendo planos y gráficos, completando los conocimientos de lecturas, láminas, proyecciones..., de los países que se van *visitando*.

6. *Método comparativo*: Con el que se comparan los fenómenos geográficos de un lugar con los que se

dan en otro, sacando las consecuencias geográficas y humanas oportunas.

7. *Método constructivo*: Consiste en la ejecución de mapas en relieve y a escala con diferentes materiales y no solamente de accidentes geográficos, sino relacionando éstos con las actividades humanas propias del país. Por ejemplo: Puede representarse Suiza con el fin de mostrar cómo sus habitantes, con sus propios recursos naturales, han sabido adaptarse al medio que les rodea, convirtiendo los obstáculos en ventajas. Esto permitiría visualizar el país, comprender las razones por las que la industria de la leche y derivados, el tallado en madera, la fabricación de relojes, etc., son las que mejor se adaptan al medio natural. Comprender las razones de por qué es un país independiente. Comprender su estructura social y de gobierno. Al mismo tiempo, puede ponerse de relieve el por qué de la atracción que ejerce sobre los turistas. Y todo esto, aparte, claro está, de aprender la técnica del modelado y adquirir una mayor comprensión de los mapas en relieve. Un estudio así realizado estaría lleno de vida, de significación y de sentido.

C) DE CARÁCTER SIGNIFICATIVO Y MOTIVACIONAL.

Al desarrollar una lección de Geografía conyendría tener en cuenta, aparte de otros, los siguientes dos aspectos fundamentales para que tuviera una cierta significación:

1. *Aspecto espacial*: Cuyos principales objetivos serían:

a) Cualquiera que fuese el hecho geográfico a explicar o la actividad geográfica a ejecutar, se necesitaría saber dónde ocurrió tal hecho o dónde se desarrolló tal actividad.

b) Siempre que nos refiramos a un hecho geográfico habría de localizarse, en primer lugar, en relación con alguna ciudad, Estado o país y, más tarde, en relación con una meseta, valle o cordillera y demás circunstancias geográficas.

c) Cuando los hechos geográficos a explicar coincidan con una región geográfica que abarque quizá varios Estados o provincias, que tienen las mismas o parecidas industrias, población, forma de vida, de gobierno, etc., resultaría conveniente tratar dicha región como un todo, como una unidad geográfica.

2. *Aspecto humano*: En el que habría que destacar cómo los factores y hechos geográficos, así como su posible modificación por parte del hombre, influyen de alguna manera en la cultura, en la estructura social y política, en la economía, en la manera de ser y de comportarse de los individuos de los distintos pueblos, dando origen a modalidades distintas de convivencia, de intereses, de producción, de usos y costumbres y de actividades profesionales.

II

Evaluación de su enseñanza

LEGA un momento en la situación actual de enseñanza en el que todo alumno tiene que *rendir cuenta* de su aprendizaje y estudio. Es decir, tiene que

sufrir pruebas, ejercicios o exámenes que permitan al maestro calificarle con una cierta objetividad. Estos ejercicios podrán ser orales, escritos, gráficos o combinados entre sí. De los ejercicios ya tradicionales en nuestras escuelas no vamos a decir nada. Solamente unas palabras acerca de las *pruebas objetivas*.

La intención que se persigue, o debe perseguirse, mediante el uso de las mismas es doble:

a) Eliminar en lo posible la subjetividad del maestro ante la calificación de un ejercicio; y

b) Estimular al alumno a que estudie de una manera más comprensiva, racional y efectiva.

Bien elaboradas pueden ser y son muy útiles para apreciar el grado de conocimiento de los alumnos en una materia determinada y en forma objetiva y rápida. La dificultad radica en la ejecución de estas *Pruebas*. A veces se construyen *Pruebas objetivas* que no *prueban* nada, a no ser el desconocimiento absoluto de quien las construye.

Para una buena confección de las mismas habría que atenerse, aparte de otras, a las siguientes condiciones mínimas:

1. Dominio cultural de la asignatura.
2. Conocimiento de las técnicas para construir las *Pruebas*.
3. Conocimiento pedagógico de los alumnos a quienes van destinadas.
4. Claridad y sencillez en la redacción de las preguntas.
5. Que las preguntas inviten a una reflexión, a una elaboración mental y no a respuestas memorísticas o mecánicas.
6. Que las preguntas cubran el área de la asignatura que se quiere explorar, sobre todo lo más esencial.
7. Que las preguntas se ajusten a la estructura científica de la asignatura y a las condiciones psicológicas y pedagógicas de los alumnos.
8. Que su empleo no sea exclusivo, sino completado con cualquier otra clase de ejercicio.

Clases de Pruebas Objetivas

Las Pruebas Objetivas pueden ser de diferentes tipos, aunque juzgamos que en la escuela debieran aplicarse: las de verdadero-falso, las de elección múltiple y las ilustradas, porque se prestan a una más serias reflexión y elaboración mental.

1. De respuesta breve:

- a) ¿Qué océano baña las Islas Canarias?
- b) Un avión a reacción cayó en el monte Everest; ¿en qué parte del mundo cayó este avión?

2. De texto mutilado:

- a) La Tierra tiene dos movimientos: el de, alrededor de su eje, y el, alrededor del Sol, describiendo una órbita llamada

3. De asociación:

- a) Al lado de cada ciudad escribe el río que por ella pasa:

Toledo .....	.....
Salamanca .....	.....
Soria .....	.....
Zaragoza .....	.....
Lugo .....	.....
- b) Frente a cada nombre coloca la parte del mundo en que se encuentra:

Córcega	(Asia)	.....
Corea	(Europa)	.....
El río Amazonas	(Oceanía)	.....
Nueva Zelanda	(África)	.....
Ifni	(América)	.....

4. De verdadero-falso:

- a) Si viajaras en barco desde Lisboa a Barcelona tendrías que pasar por el mar del Norte **V** - **F**
- b) En la ciudad de Zaragoza un niño se cayó al río Duero y como no sabía nadar se ahogó **V** - **F**
- c) A Carlitos le gusta esquiar en la nieve. Si quisiera esquiar en Sierra Nevada tendría que ir a Madrid **V** - **F**
- d) Un acorazado navega por el mar Mediterráneo y quiere pasar al océano Índico, por el camino más corto, y para ello cruza el canal de Suez **V** - **F**

5. De elección múltiple:

- a) Si deseas trasladarte en barco desde Vigo a Valencia, por el camino más corto, tendrías que pasar: ()
 - 1) por el estrecho de Mesina; 2) por el estrecho de Magallanes; 3) por el estrecho de Bonifacio; 4) por el estrecho de Gibraltar; 5) por el estrecho de los Dardanelos
- b) Antonio pretende realizar un viaje por carretera desde Barcelona a Marsella, ¿qué macizo montañoso tendrá que atravesar? ()
 - 1) montes de Bretaña; 2) montes Pirineos; 3) el Mont-Blanc; 4) montes Urales; 5) montes Apeninos

6. De ilustración:

- a) En estas pruebas se representan dibujos, esquemas, gráficos, planos, etc., bien para responder algo acerca de su contenido o bien para completar con otras ilustraciones. Pueden presentar dos formas: *La ilustración misma es un problema* (mapa mudo, dibujo de eclipse, trazar la cuenca de un río, situar un tipo de vivienda en una región determinada, gráficas de producción, de consumo, etc.) o *la ilustración sirve para facilitar la comprensión* (dónde hay una isla, por dónde irías a tal sitio, cuál es el camino más corto para ir a un lugar determinado, etc.).

Al principio decíamos que la enseñanza de la Geografía habría de girar en torno a tres ejes: adquisición de un vocabulario geográfico, localización de los diferentes hechos, y explicación y comprensión de las causas que los originan. De aquí que una Prueba Objetiva de Geografía tenga que responder a estas interrogantes: ¿Qué es tal cosa? ¿Dónde se localiza tal hecho? ¿Por qué ocurre tal fenómeno? ¿Cuáles son sus causas y consecuencias?

Así, pues, una Prueba Objetiva de Geografía debería confeccionarse teniendo en cuenta los siguientes aspectos de su contenido científico:

- a) Comprensión de un vocabulario geográfico.
- b) Localización espacial de los hechos.
- c) Explicación de sus causas.

Y después, adecuar las preguntas al nivel de los escolares, teniendo en cuenta las condiciones mínimas anteriores.

EJEMPLOS

Decíamos que una seria dificultad para la confección de las Pruebas Objetivas estaba en la manera de formular las preguntas. Toda pregunta debe incitar a una reflexión, a una elaboración mental, de acuerdo con el nivel del escolar. Lo que hay que desterrar son esas acumulaciones de preguntas que dicen ya casi la respuesta o fuerzan a una contestación rutinaria, mecánica o marcadamente memorística. El control de los resultados del aprendizaje y del estudio, a través de Pruebas Objetivas, racionalmente elaboradas, vendría a cambiar, sin duda, la estructura de una enseñanza.

Por ello, y solamente a título de ejemplo, exponemos una serie de preguntas, tal y como nosotros entendemos que debieran ser las de las Pruebas Objetivas. Sabemos que no son perfectas y que se pueden prestar a muchas críticas, pero quizá puedan servir de acicate, de orientación y de estímulo para alcanzar esa perfección que todos deseamos, aunque no logremos.

1. Comprensión de vocabulario geográfico.

A) DE ELECCIÓN MÚLTIPLE:

a) Un niño observa en el atlas que hay trozos de tierra rodeadas de agua por todas partes. ¿Sabes cómo se llaman estas tierras?

- 1) península; 2) istmos; 3) islas; 4) montañas; 5) ríos.

b) Muy cerca del pueblo donde vive Juanito pasa una corriente de agua continua, bastante caudalosa y que desemboca en el mar. ¿Sabes qué nombre recibe?

- 1) lago; 2) canal; 3) volcán; 4) río; 5) manantial.

c) Al mirar un mapa observa Florentino que algunas veces el mar se interna en la tierra entre dos cabos o salientes. ¿Sabrías tú decir cómo se llama este hecho geográfico?

- 1) ría; 2) estrecho; 3) golfo; 4) lago; 5) puerto.

d) Un niño vive en una ciudad marítima que tiene una bonita playa. En un extremo de dicha playa hay una alta y larga lengua de tierra que penetra en el mar. ¿Qué nombre recibe esta lengua de tierra?

.....

e) Hace unos días los niños de una escuela hicieron una excursión y desde la ladera de una montaña vieron en el llano una pequeña cantidad de agua que estaba rodeada de tierra por todas partes y no sabían cómo se llamaba este accidente geográfico. ¿Lo sabes tú?

.....

f) Los habitantes de un pueblo un día vieron que de una alta montaña salía de cuando en cuando humo, llamas y otras materias encendidas o derretidas, y algunos no

subían cómo se llamaba este fenómeno geográfico. Y tú, ¿lo sabes?

.....

g) Carlitos vive en un pueblo situado en una llanura y, sin embargo, no muy lejos del mismo existe una elevación natural del terreno de bastante altura. ¿Qué nombre darías tú a esta elevación?

.....

h) Al estudiar en el atlas de Geografía un niño ve que España está rodeada de agua y sólo por una parte se une al continente europeo. ¿Sabes tú qué nombre recibe este hecho geográfico?

.....

i) Un niño pregunta cómo se llama una estrecha lengua de tierra que une dos continentes o una península con un continente. ¿Se lo quieres decir tú?

.....

j) El pueblo donde vive Luisito está situado en un llano y, sin embargo, a su alrededor hay muchas montañas. ¿Cómo se llama la situación geográfica de este pueblo?

.....

B) DE VERDADERO-FALSO:

a) Un niño observa en su atlas de Geografía que hay trozos de tierra completamente rodeados de agua por todas partes y dice que son lagos V - F

b) Por el pueblo en que vive Juanito pasa una corriente de agua continua, bastante caudalosa, desembocando en el mar y que se llama manantial V - F

c) Al mirar un mapa observa Florentino que algunas veces el mar se interna en la tierra entre dos salientes o cabos, sosteniendo que este hecho geográfico se llama golfo V - F

2. Localización especial.

A) DE ELECCIÓN MÚLTIPLE:

a) Antonio realizó un viaje desde Valencia a Palma de Mallorca. ¿Qué medio de locomoción crees tú que utilizó entre los siguientes?

- 1) fue andando; 2) en barco; 3) en auto; 4) en moto; 5) en bicicleta.

b) Carlitos ha realizado con su hermano una excursión en piragua desde Toledo a Lisboa. ¿Por qué río fue?

- 1) Miño; 2) Duero; 3) Tajo; 4) Ebro; 5) Guadiana.

c) Un transatlántico navega por el mar de las Antillas y su capitán quiere hacerle pasar al océano Pacífico, por el camino más corto. ¿Por dónde tendrá que cruzar?

- 1) por el canal de Suez; 2) por el canal de San Jorge; 3) por el estrecho de Magallanes; 4) por el canal de Panamá; 5) por el golfo de Méjico.

d) Un submarino ruso quiere pasar del mar de Azof al mar Negro. ¿Qué estrecho tendrá que atravesar?

.....

e) Heliodoro vive en Madrid y tiene un amigo en Segovia. Si quisiera visitarle haciendo el viaje por carretera, ¿qué sistema montañoso tendría que atravesar?

.....

f) Pablo ha nacido en una ciudad de Castilla que está situada junto al mar. ¿Sabes cuál?

.....

g) Un niño echa un barquito de corcho en el río Manzanares. Si no se hundiera, ¿sabes a qué océano iría a parar?

.....

h) *Alberto ha nacido en un pueblo de una provincia española que hace frontera con Portugal. ¿Cuál?*
.....

i) *Una escuadrilla de aviones vuela desde Lisboa a Nueva York, en línea recta y por la distancia más corta. ¿Sabes cuál es el océano que tiene que sobrevolar?*
.....

j) *Un portaaviones navega por el mar de Mármara y quiere pasar al mar Mediterráneo. ¿Por dónde tendrá que cruzar?*
.....

B) DE VERDADERO-FALSO:

a) *Antonio fue de excursión desde Valencia a Palma de Mallorca en moto* V - F

b) *Carlitos ha realizado una excursión con su hermano en piragua desde Toledo a Lisboa por el río Ebro...* V - F

c) *Un transatlántico navega por el mar de las Antillas y pasa al océano Pacífico cruzando el canal de Panamá* V - F

3. Explicación de hechos y fenómenos geográficos.

A) DE ELECCIÓN MÚLTIPLE:

a) *Miguel no sabe por qué los ríos españoles que desembocan en el mar Cantábrico son más cortos que los que desembocan en el océano Atlántico. Y tú, ¿lo sabes?*

1) porque llueve muy poco; 2) porque las montañas están muy cerca de la costa; 3) porque hace mucho calor; 4) porque hay muchos ríos; 5) porque el clima es muy bueno.

b) *A un niño le ha dicho su maestro que si saliera de Madrid y caminase siempre en línea recta, utilizando unas veces el coche, el avión o el barco, al cabo de cierto tiempo estaría otra vez en Madrid. ¿Sabes tú por qué?*

1) porque lleva una brújula; 2) porque sabe los paralelos y meridianos; 3) porque la Tierra es redonda; 4) porque irá muy de prisa; 5) por el movimiento de traslación del Sol.

c) *Juan no sabe por qué unas veces estamos en invierno, otras en primavera, después en verano y luego en otoño. ¿Sabrías tú decirle la causa?*

1) porque el Sol se mueve; 2) porque la Tierra tiene un movimiento de rotación; 3) porque la Luna es menor que la Tierra; 4) porque la Tierra tiene un movimiento de traslación; 5) porque el Sol calienta unas veces más que otras.

d) *Al hacer un viaje por España un niño se quedó sorprendido al ver que las casas andaluzas son diferentes de las de Galicia. ¿Sabes a qué se debe, principalmente, esta diferencia?*
.....

e) *En cierta ocasión y en pleno día una ciudad quedó oscurecida a consecuencia de un eclipse de Sol. ¿Sabes tú por qué ocurren estos eclipses?*
.....

f) *En las fiestas del pueblo donde vive Carlitos cogen unos monigotes de papel en forma de globo y los llenan de aire, después prenden fuego a un algodón empapado de alcohol que llevan en un alambre, los sueltan y suben muy alto. ¿Por qué será esto?*
.....

g) *¿Sabrías tú la causa de que no existan camellos en el Polo Norte?*
.....

h) *Hace algún tiempo venía en el periódico la fotografía de una montaña que estaba echando humo y otras materias encendidas. El periódico decía que era un volcán; pero ¿sabes tú por qué ocurre este fenómeno?*
.....

i) *Jesús ha visto ya algunas tormentas y no le dan miedo; pero, sin embargo, le preocupa una cosa: Le han dicho que el trueno se debe a que chocan dos nubes cargadas de electricidad y primero él ve una luz, que es el relámpago, y después oye el ruido, que es el trueno, y no se explica por qué. ¿Lo sabes tú?*
.....

j) *En el verano un niño se baña en la playa de la ciudad marítima en que vive. Y algunas veces el mar cubre casi toda la arena y otras se retira, dejando una gran playa. Ello es debido a las mareas. ¿Sabes tú por qué ocurre este fenómeno de las mareas?*
.....

B) DE VERDADERO-FALSO:

a) *Miguel cree que los ríos españoles que desembocan en el mar Cantábrico son más cortos que aquellos que desembocan en el océano Atlántico porque la cordillera cantábrica está muy cerca de la costa* V - F

b) *A un niño le han dicho que si saliera de Madrid, viajando siempre en línea recta y con los medios de locomoción adecuados, al cabo de algún tiempo volvería otra vez a Madrid, porque existen muchos medios de transporte* V - F

c) *Juan cree que las estaciones: invierno, primavera, verano y otoño, se deben al movimiento de traslación de la Tierra* V - F

V. A. DEL C,

BIBLIOGRAFIA

- CASTRO NESTÁREZ, R.: *Apuntes para una Didáctica de la Geografía*, "Rev. de Educación", Madrid, 1953, núm. 17; CHICO, P.: *Metodología y técnica de la enseñanza de la Geografía*, "Bordón", Madrid, 1953, núm. 39; GANTÍN VIDAL, J. M.: *Un nuevo material para la enseñanza de la Geografía española*, "Cuadernos de Orientación", Madrid, 1959, núms. 4-6; GARCÍA DE PRADO, J.: *La enseñanza de la Geografía por procedimientos audiovisuales*, "Rev. de Enseñanza Media", Madrid, 1959, núm. 37; MENSUA, S.: *Bibliografía sobre Metodología y enseñanzas geográficas*, "Revista de Educación", Madrid, 1956, núm. 47; MONGE, M.: *Enseñanza de la Geografía. Su contenido, extensión y orientación en la escuela*, "Consigna", Madrid, 1958, núm. 221; Id.: *Enseñanza de la Geografía. Clases de programas*, "Consigna", Madrid, 1958, núm. 212; Id.: *Enseñanza de la Geografía. Métodos*, "Consigna", Madrid, 1958, núm. 213; Id.: *Enseñanza de la Geografía. Procedimientos y formas*, "Consigna", Madrid, 1959, número 214; Id.: *Enseñanza de la Geografía. Paseos y excursiones*, "Consigna", Madrid, 1959, núm. 215; Id.: *Monografía geográfica*, "Consigna", Madrid, 1959, núm. 217; PLANS, P.: *Notas de Didáctica geográfica*, "Rev. Real Academia de Ciencias", Madrid, 1952; Id.: *El sentido y el método en la enseñanza de la Geografía*, "Bordón", Madrid, 1953, núm. 39; Id.: *En torno a la enseñanza de la Geografía*, "Bordón", Madrid, 1953, núm. 39; Id.: *Tres lecciones de Geografía de España*, "Rev. de Educación", Madrid, 1958, núm. 81; SANZ GARCÍA, J. M.: *Algunas sugerencias acerca de la Metodología de la Geografía*, "Boletín Pedagógico", Madrid, 1960, núm. 28; SECADAS, F.: *Un poco de Geografía*, "Consigna", Madrid, 1958, número 203; SOLER, C.: *La enseñanza de la Geografía*, "Consigna", Madrid, 1957, núm. 194; Id.: *Las reuniones de estudio del profesorado de Enseñanza Media*, "Rev. Enseñanza Media", Madrid, 1957, núm. 4.

LOS DESCUBRIMIENTOS Y LAS CONQUISTAS DE LA HUMANIDAD EN EL CAMPO GEOGRAFICO

Por José MUÑGZ PEREZ

Catedrático del Instituto San Isidoro. Sevilla.

A L igual que otros campos científicos, éste de la Historia de los Descubrimientos Geográficos ha tenido en el transcurso de los últimos quince años una serie de cambios decisivos. Consideramos que ha llegado ya el momento de incorporar algunos de ellos a la misma didáctica escolar y a los manuales destinados a la enseñanza en sus distintos grados. En el presente artículo, escrito con esa intención, nos proponemos trazar sucesivamente: a) un estado actual de la cuestión (criterios tradicionales—que perviven en nuestra didáctica y en la de otros países—y nuevos criterios), y b) el posible reflejo de estos cambios de orientación en la didáctica escolar, deteniéndonos en el estudio de las novedades que deben pasar íntegra o parcialmente a la enseñanza, y razones en que nos apoyamos para efectuar esa discriminación.

1. CRITERIOS TRADICIONALES. Hasta hace pocos años se han mantenido en exclusividad como los únicos actuantes. Aún hoy perviven en gran parte de los estudios especializados. Es lógico, pues, que sigan vigentes en la preparación de los manuales escolares y en la de las clases impartidas. No existe la menor sombra de reproche al anotar su pervivencia en la enseñanza; pervivencia que, en este caso, al revés de lo que puede ocurrir en la didáctica de otras asignaturas y cuestiones, no puede ni siquiera tildarse de anacrónica.

Estos criterios habituales o tradicionales pueden reducirse fundamentalmente a tres: a) el criterio europecéntrico; b) el criterio histórico, y c) el criterio pragmático.

a) *El criterio europecéntrico.* Por este criterio entendemos el hecho casi unánime de considerar el proceso descubridor de la Tierra como una obra de Europa. El profesor francés Georges Le Gentil escribía en el párrafo inicial de su *Découverte du Monde* (Presses Universitaires de France, París, 1954): "Por este título de descubrimientos del mundo es preciso entender el descubrimiento de los pueblos menos evolucionados por los pueblos más evolucionados, al que sigue el de las tierras deshabitadas o desérticas. Todo esfuerzo de investigación ha partido de un núcleo de cultura, pero se ha visto desplazarse el centro de la civilización en el curso de los siglos. Es, pues, preciso situarse en el punto de vista europeo, al menos al comienzo" Ese punto de vista puede observarse en los restantes manuales—Kretschmer, Baker, Clozier, Parry, Colaninico, Vivien de Saint-Martin, Paris—, aunque algo matizado en los de reciente data. Observemos ese sesgo tímido—"al menos al comienzo"—del final de la cita transcrita más arriba.

Ese criterio europecéntrico se advierte tanto en lo que es estudio del horizonte como en lo que es puro origen y desarrollo de la ciencia geográfica. Baker (pág. 13) escribe a este propósito: "Para asegurar la continuidad del proceso descubridor no hay necesidad de remontarse más allá de los griegos; éstos han hecho más que ningún otro pueblo antiguo en el desarrollo de la ciencia geográfica y han adquirido del mundo un criterio considerable."

Dejamos para más adelante, cuando tratemos del nuevo criterio que comienza abriéndose paso frente al europecéntrico, la crítica de las ventajas e inconvenientes que éste nos ofrece hoy.

b) *El criterio histórico.* Muy enlazado con ese criterio europecéntrico se halla el que podríamos

denominar *histórico*. Cabe distinguir aquí dos elementos: la estricta y apasionada visión nacionalista y la excesiva primacía—mejor dicho, la exclusividad—de la Historia.

La visión nacionalista, muy típica de toda la historiografía del siglo XIX y que se ha introducido fuertemente en muchos manuales escolares (un ejemplo claro lo tenemos en los franceses, cuyas excelencias en otros ángulos no nos cansaríamos de alabar), ha llevado en países que no son el nuestro a extremos que rozan lo pintoresco. Pero como no nos duelen prendas, entre los varios ejemplos que vamos a poner comenzaremos con un curioso antecedente español. En el siglo XVII un fraile nuestro propuso que fuese objeto de proceso inquisitorial todo el que utilizase el injusto nombre de América. No se le hizo caso. Los ejemplos de esta desviación serían incontables. Enumeremos algunos: los trabajos y polémicas que ha despertado la razón o sinrazón del nombre "América"; la inflación sufrida por la figura de Cook, desorbitada al extremo por el catedrático de Historia de los Descubrimientos de la Universidad de Oxford, que ha llegado a rotular la segunda mitad del siglo XVIII como "la edad de Cook"; la incorporación de viajes, como el de Magallanes, Esteban Gómez, Rodríguez Cabrillo, etc.—viajes españoles, sin lugar a dudas—, dentro de las navegaciones portuguesas (Freitas Ribeiro y vizconde de Lagoa: *Grandes viajes portugueses de descubrimiento e expansão*, Lisboa, 1951, 2.ª parte, págs. 267-280); o la extremosidad apasionada de un especialista italiano, Giuseppe Caraci, que llega a hablar de la existencia de una conspiración angloespañola con el objeto de silenciar la contribución italiana al descubrimiento de la Tierra. Las datas de estas opiniones trasnochadas y decimononas llegan hasta nuestros inmediatos días, señal de la pervivencia de este criterio, uno de los más difíciles de desterrar, porque bajo él se halla el apasionamiento.

De la primacía de la Historia queremos hablar. La mayor parte de los trabajos que se escribieron sobre la especialidad a fines del siglo XIX y comienzos del XX se reducen a estudiar un grupo más o menos coherente o amplio de viajes, siguiendo el hilo de los documentos recogidos. Estos trabajos quedaron centrados en torno a la expedición o expediciones o a la figura elegidas. El esquema habitual viene a ser así: preparativos, incidencias de la navegación, intento de identificación de los lugares recorridos. Lo fundamental ha sido el relato, la narración de la expedición. Si este criterio ha estado en la investigación, ha pasado lógicamente a los manuales más elementales que de ella, en último término, se han ido surtiendo.

c) *El criterio pragmático.*—Hasta ahora, y hasta cierto punto con una gran lógica, el descubrimiento que se considera como tal no es el que significa un conocimiento secreto, celosamente guardado, sino el que supone una incorporación efectiva de ese hallazgo al acervo común. En frecuentes ocasiones muchos descubrimientos han sido, en realidad, redescubrimientos. Tal sucede, por ejemplo, con el caso de las navegaciones prehistóricas y tartesias, reivindicadas por la ciencia arqueológica y que terminarán integrándose—de hecho ya está sucediendo—en la futura historia de los descubrimientos que se ha de escribir. Otro tanto sucede, por completar esta línea con un ejemplo más, con los estudiosos

de Cook, quienes, basándose en los propios diarios de navegación del marino inglés, han terminado revalorizando y yendo a estudiar directamente las navegaciones españolas en el Pacífico.

Pero de otro aspecto de este criterio pragmático conviene hablar. Es lógico, es humano, que esa historia se explique saltando sobre una serie de empresas afortunadas con nombres rutilantes—Colón, Marco Polo, Cortés, Pizarro, Livingstone, Peary, etcétera—. Pero no diríamos que eso sea exacto. Se trata de una empresa colectiva, donde la espuma fulgurante de los grandes nombres rompe como una ola espejeante sobre un inmenso mar de hombres anónimos que vieron y conocieron paisajes, que fueron ensanchando la Tierra para sus semejantes. Quizá resulte difícil llevar esta idea a las mentes escolares.

2. **NUEVOS CRITERIOS.** Frente a los tres criterios apuntados, y abriéndose paso con lentitud, cabe notar en estos últimos quince años la aparición de otros tres, que vienen a suponer otras tantas tomas de posición frente al triple enfoque anteriormente tratado: a) el criterio universal; b) el criterio histórico-geográfico, y c) el criterio real. Estos tres criterios han surgido de una base de ideas que han llevado a una precisión conceptual del hecho "descubrimiento" (en la que no nos parece oportuno entrar); a la consideración del descubrimiento como un proceso (idea que se ha revelado de una extraordinaria fertilidad); a ver, fundamentalmente, en el descubrimiento una ampliación del horizonte geográfico; a intuir, finalmente, en el descubrimiento, por su faceta de actividad humana, una vía de acceso al conocimiento del mismo hombre. De todo ello no ha estado ausente el mismo signo de los últimos tiempos, en que la Europa dominadora de siglos se ha visto literalmente desbordada, y en que las mismas ciencias han enriquecido con complejidades y vertientes sus respectivos contenidos. Como está sucediendo siempre con la Historia, cada nueva época le trae nuevas interrogantes, que el historiador consciente de su oficio se afana en responder. Algunas de estas ideas básicas serán expuestas con la pretensión de apoyar los tres nuevos criterios.

a) *El criterio universal.* Una serie de ventajas científicas y didácticas han abonado la existencia y pervivencia del criterio eurocéntrico, del que me confieso partidario. En primer lugar, el obvio hecho de que corresponde con la realidad, pese a que la presión impalpable de tantos pueblos recién llegados a la Historia quiera desvirtuarlo en este momento de la descolonización. En segundo término, y ya en un terreno didáctico, la línea de claridad expositiva que permite desenmarañar el proceso, siguiendo el hilo europeo.

El inconveniente que ha ofrecido siempre este criterio ha sido el de prescindir o subvalorar hechos decisivos, aun considerados desde el mismo punto de vista eurocéntrico. Varios ejemplos nos aclararán esto: el caso de Vasco de Gama, cuyo piloto árabe tomó a su cargo la etapa final de su viaje, que le llevaría a Calicut; la postergación sistemática del foco naval gaditano de la Antigüedad, sin cuya existencia y experiencias no pueden explicarse los peregrinos relatos de Hannón e Himilcón (470 a. J. C.); el propio relato que nos ha dejado Cortés de los mapas indígenas que le iban dibujando, conforme se adentraba hacia las Hibueras. Viene a enlazarse este aspecto con el que apuntábamos hace poco, al hablar del criterio pragmático, de cómo esos nombres rutilantes están apoyando sus hazañas sobre un largo, obscuro y previo trabajo de hombres anónimos, que no alcanzaron la cresta de la fortuna. Y, sobre todo, el inconveniente máximo estriba en el hecho de que hasta el último momento de la expansión, cuando ésta se hace en las tierras polares o desérticas, naturalmente deshabitadas, el descubridor y conquistador europeos se encontraron con núcleos de población, de muy diversa densidad y nivel, que, naturalmente, habían descubierto ya su tierra. Si esto es cierto, no lo es menos tampoco que la incorporación de esas tierras y de esas comunidades a una auténtica Historia Universal ha sido obra de Europa.

En esta idea es donde estriba el cambio y donde el criterio eurocéntrico puede hallar su posibilidad de vigencia, aunque, naturalmente, matizado. La futura historia de los descubrimientos geográficos, más que una historia de la expansión europea del mundo, aspirará a convertirse en una historia del interconocimiento de los pueblos. No es necesario encarecer el valor educativo de esta tendencia cuando tanto se está hablando en nuestros días del papel de la Historia para la comprensión internacional, cuando en las revistas especializadas se nos están dando constantes noticias de reuniones internacionales para la revisión de conceptos vertidos en los manuales de Historia, teniendo en cuenta esa finalidad de acercamiento de las infancias y juventudes de los distintos países, bajo los auspicios de la U. N. E. S. C. O. o del Consejo de Europa.

b) *El criterio histórico-geográfico.* Frente a la primacía de la Historia en la composición científica de la enseñanza de esta cuestión se dibuja hoy la adopción de un mayor y complicado engranaje. Si refiriéndose a la investigación el historiador portugués recientemente desaparecido Jaime Cortesao escribía: "Más de una vez... hemos insistido en la opinión de que la historia de los descubrimientos geográficos forma un capítulo muy aparte en la historia de la humanidad, circunstancia que requiere la utilización de un método propio para su estudio. Creemos que pocos historiadores se han dado cuenta de esta singularidad. Nos esforzaremos, por tanto, en definirla todo lo posible..." (*Los portugueses*, tom. III de la *Historia de América*, de Ballesteros; Barcelona, Salvat, 1947, págs. 497-498), nosotros podemos añadir por nuestra cuenta que, cambiando los términos adecuados, esta opinión puede ser perfectamente válida para la enseñanza del problema.

En pocos tipos de historias—quizá ésta sea un caso singular—se da una coincidencia tan compleja de factores de tan diversa índole: motivaciones económicas, espirituales, de expansión; circunstancias técnicas (náuticas, astronómicas, cartográficas); repercusiones de muy distinta naturaleza (conocimiento de una cuenca, de una meseta; incorporación a la sociedad organizada de nuevas tierras; conocimiento de otras culturas, costumbres; planteo de un esquema previo y rectificación con arreglo a la realidad), etc.

El misionero que va a predicar la fe a tierras ignotas; es, además de misionero, un descubridor (Oderico de Podernone, fray Junípero Serra). El comerciante que trata de ampliar el mercado (Marco Polo), o el conquistador que amplía los límites de su Imperio (Alejandro Magno, Hernán Cortés), contribuyen también a este sucesivo descubrimiento del planeta.

Si siempre Historia y Geografía se hallan ligadas, en ningún lugar hay una más íntima conexión que en éste, porque en este caso lo que se pretende no es otra cosa sino bosquejar y analizar la sucesiva incorporación de sectores más o menos amplios del planeta a esa común tarea humana que es la Historia. Si a eso añadimos la complejidad de motivaciones y de repercusiones, veremos que en pocos capítulos de la historia humana cabe hacer un convergente centro de interés de la naturaleza de éste.

Es por todo esto por lo que, frente al habitual criterio histórico, comienza a dibujarse este otro, que podría denominarse *histórico-geográfico*, en el que la idea de *ampliación del espacio* viene a ser su hilo conductor. En esa futura historia de los descubrimientos, que ya se está escribiendo, y que se terminará enseñando, no interesará tal o cual viaje, ni que se rompiera el palo mayor, ni que el lengua indígena (intérprete) se arrojara por la borda sino que lo que interesará saber es el proceso en virtud del cual se descubrió el Atlántico o el mar Caribe o la meseta del Anahuac o el Tíbet. Lo que nos interesa, en definitiva, es cómo una mancha blanca en el mapa ha terminado convirtiéndose en unas detalladas hojas de mapa topográfico. Entre esos dos extremos cartográficos ha estado toda una aventura humana, que ha supuesto el esfuerzo de una serie de generaciones.

c. *El criterio real.* Enfocada así la cuestión, el

papel de los grandes nombres queda reducido a un más justo límite. Toda una serie de concausas afluyen entonces a la explicación del proceso. No puede olvidarse el telón de fondo de la Historia General, de la que ésta es tan sólo un aspecto. La explicación gana entonces en riqueza y en claridad; y, naturalmente, en acercamiento a la realidad.

3. **EL REFLEJO POSIBLE DE ESTOS CRITERIOS EN LA DIDÁCTICA.** Nos queda ya tan sólo tratar de esta última cuestión, fundamental dentro del enfoque general asignado a este artículo. Siempre hemos experimentado un sentimiento de temor ante la responsabilidad de los especialistas en Pedagogía y Didáctica; y hemos aquí, en la última fase de este artículo, entrometiéndonos, en un terreno que no es de nuestra especialidad. Sirva de disculpa a este intrusismo nuestra experiencia profesoral.

Se nos antoja—y hablamos de ello, porque en este caso concreto que nos ocupa se da ese hecho—que el principal problema que hoy tienen planteado pedagogos y didactas es el de la *economía de saberes*. En los últimos sesenta años, y en un ritmo progresivamente creciente conforme nos acercamos a nuestra data, todas las ciencias han enriquecido su contenido real y han ganado en complejidad y profundidad. Se plantea entonces un problema de economía, de administración en el impartir de esos saberes; en definitiva, un problema de escoger. ¿Con qué criterio ha de hacerse esa selección? Parece que se ofrecen dos posibles caminos: o una selección de los hechos fundamentales, lo que convertiría la enseñanza en una seca enumeración; o, al revés, tratar precisamente en lo educacional de abrir las ventanas del espíritu que se está modelando a esas riquezas de complejidades de los hechos, que son las que, en definitiva, urden la trama de la vida y de la realidad. La inquietud que se registra en las revistas especializadas parece indicar que es esta última tendencia la que tiene más posibilidades de imponerse.

En ese caso, y aplicando esas ideas generales al problema que nos atañe, estimamos que debe adoptarse el criterio europecéntrico: por su mayor claridad didáctica, por corresponder con la realidad histórica. Ese criterio debe matizarse, en parte, porque nos aproximaremos más fielmente a la verdad. A la vez que asistimos a la historia de la expansión europea en el mundo (no conviene olvidar, sino al contrario insistir de manera especial en la decisiva aportación española a este proceso) estamos tratando de la incorporación de diversos pueblos y culturas a la común Historia. Se atiende así al fomento de la comprensión internacional, tarea educacional que cada día se presentará como más urgente y necesaria. En ese sentido, el estudio de este capítulo de la historia humana puede resultar singularmente provechoso.

Lo que ofrece una serie de dificultades didácticas de primer orden es presentar el proceso en toda su complejidad. En último término, la adopción del criterio depende del rumbo futuro que adopte la didáctica de la Geografía y de la Historia. En el estado actual de la enseñanza no hay más remedio que reducir drásticamente el proceso a los grandes nombres. Pero si los didactas de la Geografía y de la Historia llegan—como confiamos—a darse cuenta del valor formativo de ambas disciplinas, y hacen una poda inteligente en el contenido a impartir, reduciéndolo entonces a los temas que de verdad pueden interesar para la formación del escolar, éste que nos preocupa es uno de los que se enseñarán. La sucesiva ampliación de la escena histórica es uno de los fenómenos subyacentes en el amplio proceso de la Historia general. Explicar el proceso de esa ampliación del espacio geográfico, con las consiguientes implicaciones de Geografía e Historia, puede resultar muy revelador. Por el momento, el maestro puede auxiliarse, para que en el ánimo del escolar quede sutilmente prendida la complejidad de este tipo de hechos, de alguna lectura bien elegida que se presente a una serie de comentarios que tengan la doble virtud de ser amenos y sugeridores.

Lo que sí hay que incorporar de estos nuevos criterios es el hecho geográfico en sí: lo que hay de

ampliación del horizonte geográfico en el proceso de descubrimientos y conquistas. Basta con un mapamundi en el que con tiza puedan tratarse las etapas del conocimiento de la Tierra por el hombre, el sucesivo ensancharse del escenario de la Historia.

Hay mucho de aventura en esta empresa humana. Lo que hay de aventura—mágica palabra en la imaginación del escolar—puede explotarse didácticamente con éxito. Las lecturas bien elegidas pueden revelarles a los chiquillos que un Bernal Díaz, por ejemplo, tiene una gran calidad de emoción e interés. Alguna vez en mis clases, y a título de experiencia, he explicado con detalle la primera vuelta al mundo, o la conquista de Méjico por Cortés, o la del Perú por Pizarro. En las caras de los alumnos he percibido una gran expectación. Cuando he preguntado la lección me he encontrado con la sorpresa de que se acordaban de todas las incidencias, que lo relataban como un maravilloso cuento real.

En segundo curso de bachillerato la última lección del cuestionario a la sazón vigente se titula *Las grandes etapas del descubrimiento de la Tierra*. El alumnado de ese curso tiene una edad entre los once y los doce años; un promedio semejante al de la población escolar, que en muchas escuelas españolas recibirá de su maestro una clase sobre el mismo proceso. Permítaseme terminar, en razón de esa similitud de edad, refiriendo mi experiencia didáctica de esa lección.

Al abordar ese tema suelo recurrir a la experiencia del propio chiquillo. “Un día, de pronto—les he dicho—, un día que quizá no podáis fechar con precisión, cuando tenáis tres o cuatro años, os habéis dado cuenta de vuestra casa. Habéis descubierto la cocina, el pasillo, el dormitorio de vuestros padres. Otro día, la escalera, la puerta de vuestra casa. Han pasado unos meses y sabéis ya que vuestra casa está en una calle que lleva a una plaza, que es muy grande, con una estatua en medio. Empezáis a ir a la escuela, y con vuestros nuevos amigos vais descubriendo el pueblo, la ciudad: calles, plazas, soportales, esquinas, edificios, la estación. Habéis viajado con vuestros padres, con la nariz pegada en la ventanilla, y habéis palmoteado y gritado jubilosamente vuestros sucesivos descubrimientos: una vaca, una casa. Estáis sencillamente descubriendo el mundo. Si ahora volvéis al pasillo de vuestra casa natal, os encontraréis con la sorpresa de que no es tan grande como figuraba en vuestro recuerdo. Una cosa así fue también el descubrimiento de la Tierra. El hombre empezó por un pasillo: el Mediterráneo oriental...” El descubrimiento de la Tierra por el hombre y el del mundo circundante por el propio chiquillo tienen una serie de puntos de contacto que pueden ser didácticamente útiles.

J. M. P.

BIBLIOGRAFÍA. No existe ningún manual de Historia de los descubrimientos geográficos escrito por un español, lo que es una pena, porque en los manuales al uso nuestra aportación está desvirtuada y en muchos casos ignorada. Citaremos los mejores (los últimos, por contar con una traducción y ser accesibles): BAKER, J. N. L.: *Histoire des découvertes géographiques et des explorations* 1.ª ed. en inglés, 1931, París, 1949; LE GENTIL, GEORGES: *Découverte du Monde*. P. U. F., París, 1954; PARIAS, L. H.: *Histoire Universale des explorations*, 4 vols., Nouvelle Librairie de France, París, 1957; KRETSCHMER, K.: *Historia de la Geografía*, Barcelona, 1926, Labor (se ha reeditado varias veces); TREUE, WILHELM: *La conquista de la Tierra*, 2.ª ed., Barcelona, 1957, Labor. (Puede utilizarse para lecturas); PARRY, J. H.: *Europa y la expansión del mundo*: Breviarios del Fondo de Cultura Económica, núm. 60, Méjico, 1952 (Muy interesante vista de conjunto). Para subrayar la aportación española: MELÓN y RUIZ DE GORDEJUELA, AMANDO: *España en la historia de la Geografía*, en *Estudios Geográficos*, IV, número 11, Madrid, págs. 195-233 (mayo 1943). Como lecturas pueden emplearse la antología de DANTIN CERECEDA, JUAN: *Exploradores y conquistadores de Indias. Relatos geográficos*, Biblioteca Literaria del Estudiante, número XVII, Junta para Ampliación de Estudios, Madrid,

1934 (ha sido vuelta a reeditar por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Tiene la ventaja de que hay abundantes comentarios y mapas hechos por DANTIN, que pueden ser muy útiles para lo que hemos indicado en el artículo). Puede resultar provechoso con esta fi-

nalidad el libro de LUMMIS, CHARLES F.: *Los exploradores españoles del siglo XVI*, 6.ª ed., Araluce, Barcelona, 1924. Existen numerosos atlas históricos. Por asequible y claro puede el de VICENS VIVES, JAIME: *Atlas de Historia Universal*, Teide, Barcelona, 1957.

PAISAJE Y GEOGRAFIA

Por **Eduardo VALDIVIA**

Catedrático del Instituto de Oeña (Cádiz).

EL considerar a la Geografía como "ciencia que estudia el paisaje" es algo que cada día va teniendo más partidarios. Para algunos incluso bastaría esta sencilla definición para nuestra ciencia. Otros se preocupan de profundizar más, de añadir distintivos; pero lo cierto es que en la mente de todos, los conceptos de "paisaje" y "geografía" aparecen íntimamente unidos.

Definir es siempre difícil; pero desde los tiempos modernos, con la aparición de las especializaciones, que han seccionado ramas de lo que tradicionalmente formaba parte de una ciencia determinada y han creado otras, más o menos afines, la dificultad ha crecido considerablemente. Es un verdadero problema decir a veces qué es lo que caracteriza exactamente a una ciencia y en qué se diferencia de las demás.

Un concepto vulgar de la Geografía la identifica con la ciencia que estudia la Tierra, para algunos simplemente que la describe; pero todo esto es tan amplio que equivale casi a no decir nada. La Tierra es estudiada por muchas ciencias diferentes, cada una en un aspecto distinto o parcial; dejar para la Geografía el conjunto, o nos llevaría a considerarla con un objeto enormemente grande o simplemente como un arte de compendio y divulgación.

Prescindiendo de la significación etimológica de la Geografía, que carece de todo valor científico, encontraremos, desde los tiempos más antiguos, dos direcciones: la utilitaria y la científica, y aún podríamos añadir la artística, que la considera como el arte de la descripción de tierras y costumbres.

En sentido científico trabajaron los griegos, muy influidos por el método matemático, llegando incluso a tener noticia de la Geografía comparada, pero quizá por lo limitado de su campo de acción carecieron de visión general. Después de ellos, si por una parte continuaron los descubrimientos, se obscurecieron los estudios geográficos hasta el Renacimiento, cuyos hombres se interesaron grandemente por las descripciones de la Tierra y de los viajes. En el siglo XVII Varenius se preocupa de estu-

diar en la Geografía la interdependencia de unos factores con otros. La aparición en 1650 de su *Geografía General* supone un gran paso para el concepto científico de esta ciencia, pero, a pesar del aprecio de Newton, la obra permaneció casi desconocida.

Después de Varenius, un nuevo obscurecimiento, hasta que en el siglo XIX podemos considerar que nace la Geografía moderna.

Son Humboldt y Ritter los primeros para quienes la Geografía deja de ser una ciencia descriptiva, pero la consideran con un objeto demasiado amplio. Su método es plenamente científico: les preocupa, sobre todo, el problema de la causalidad; pero su objeto, como indicábamos al principio, desmesurado: sencillamente, una ciencia general de la Tierra, englobando en su seno tanto las ciencias geográficas como las no geográficas. Esta diversidad aparece en sus mismas profesiones: Humboldt es un biólogo, Ritter un historiador, para quien la Geografía es simplemente una ciencia auxiliar. Según él mismo nos dice: "No será cosa inútil estudiar en interés de la historia del hombre y de los pueblos el teatro de su actividad en la Tierra".

Grande fue la importancia de esta escuela; citaremos sólo, entre sus seguidores, a Barth, Peschel y Ratzel.

En 1883 Richtofen definía la Geografía como "ciencia de la superficie de la Tierra y de los fenómenos que están en relaciones mutuas de causalidad con ella". Definición que, aunque algo limitada, continúa teniendo un objeto demasiado amplio.

Esta amplitud, y el no haber comprendido su cambio de método, ha hecho que para muchos carezca de carácter científico; la Geografía es atacada como ciencia, y para mayor desconcierto, a partir de este momento, aun antes de haber terminado de definir su objeto, se ve desmembrar en su mismo seno por la especialización: se empieza hablando de Geografía humana, física, política, etc., coincidiendo, además, con los primeros roces que se

producen con otras ciencias más o menos afines. Geólogos, naturalistas, economistas, sociólogos, entre otros, invaden constantemente el campo geográfico. Los mismos geógrafos traspasan con frecuencia sus propias fronteras, y el vicio de presumir de geólogo o economista, por ejemplo, ha sido muy frecuente.

Todo ello nos indica dos cosas: la primera, la enorme complejidad de los fenómenos, y en segundo lugar, la vacilación de los propios geógrafos, el desconcierto de su objeto concreto a estudiar.

El matemático francés Henri Poincaré nos dice: "El estado del mundo, e incluso de una parte muy pequeña del mundo, es algo extremadamente complejo que depende de un número muy grande de elementos". Por esto, y para dar una idea de la gran complejidad de los fenómenos conexos, se ha hablado por algunos geógrafos de "organismo terrestre" y "mecanismo terrestre" como concepciones de la Geografía actualmente anticuadas.

Para algunos tratadista la Geografía solamente era una ciencia corológica. Schuller y Hettner hacen ver los peligros de esta manera de pensar, que priva a la Geografía de un objeto propio. El primero de ellos propone como objeto el concepto de región natural y cultural. Es algo parecido a lo que nosotros llamamos "hecho geográfico". Así veremos cómo Melón y Ruiz le Gordezuela define la Geografía como "la ciencia que tiene por objeto el estudio de los hechos geográficos".

Pasarge sustituye la palabra "región" por la de "espacio": "La Geografía es la ciencia de los espacios geográficos y de su influencia sobre los fenómenos de la Naturaleza y de la cultura".

No vamos a seguir la evolución de estas teorías y su desarrollo; hoy parece fuera de duda que la Geografía centra su estudio en el paisaje, y por ser expresivo me limito a copiar un párrafo de un gran profesor y geógrafo español: "Mientras las ciencias afines estudian solamente los fenómenos de la superficie terrestre, la Geografía los considera en su conjunto, en su compleja agrupación y ordenación en paisajes. Así adquiere la Geografía personalidad indiscutible... En un principio solamente se consideraban elementos del paisaje geográfico los elementos visibles de la superficie terrestre. Las formas del paisaje se examinaban a la luz de las interrelaciones puramente naturales, físicas y biológicas. La Geografía era una ciencia fundamentalmente morfológica. Luego se dio un paso más, al considerar al paisaje no sólo en un sentido morfológico, sino dinámico y funcional. Esta es actualmente la posición mantenida por la mayor parte de los geógrafos: el objeto formal y específico de la Geografía es el estudio de la estruc-

tura, función y génesis de los paisajes terrestres" (1).

Llegando a este punto cabe una pregunta: ¿Qué es el paisaje?, o, mejor aún, ¿qué entienden los geógrafos por paisaje? porque, sin querer, la misma palabra parece alejarnos un tanto de la idea científica de la Geografía. El término "paisaje" nos acerca, en efecto, al mundo del arte.

La Real Academia Española nos dice que paisaje es una "porción de terreno considerada en su aspecto artístico", y la tradición de pintores paisajistas, la abundancia de cuadros, fotografías, etcétera, es demasiado fuerte para que podamos quitarnos de la cabeza tal idea; idea que, por otra parte, no ha pasado inadvertida para los mismos geógrafos, quienes intentan, o bien pasar por alto la dificultad, o modificar en cierto modo el sentido de la palabra. Realmente, la utilidad que se ha conseguido con este término induce a despreciar las pequeñas objeciones que se le puedan poner.

Si para el teórico el paisaje supone una concreción quizá definitiva para sus investigaciones, el que se dedique a la enseñanza de la Geografía, el profesor, habrá notado en sus clases las enormes ventajas que de su aplicación se derivan para los alumnos. Hablarles a los muchachos de hechos geográficos, o de espacios geográficos, es algo demasiado frío para que intenten penetrar directamente en ellos. La Geografía es algo que en este caso permanece en el libro de texto, únicamente en él. Pero hablarles de paisajes es diferente: el objeto se acerca considerablemente. El paisaje es asequible a todos. Deducir las causas por las que adopta las formas actuales es un estudio que puede resultarles interesante. Analizar sus formas, etc., sacar consecuencias de todo ello, no es solamente interesante, sino agradable y hasta sencillo. Por esto en los actuales planes de enseñanza se tiende incluso a invertir el orden de estudio tradicionalmente seguido por los manuales. Ya no se trata de estudiar en un libro lo que alguna vez encontraremos en la realidad. Hay que partir, desde luego, de unos primeros conocimientos teóricos, pero a continuación buscar en la realidad, en el propio paisaje conocido, lo que posteriormente se encontrará como confirmación en el libro. Después ya se buscarán en las lecciones del texto los parecidos y diferencias con otras regiones desconocidas por el alumno, obteniendo una mayor claridad en el estudio de las mismas. No a otra cosa tienden las indicaciones pedagógicas de comenzar la enseñanza de la Geografía de España precisamente por la región donde residen los alumnos.

Esta es, por tanto, una consecuencia práctica del

(1) ALFREDO FLORISTÁN, en *Sobre el concepto y contenido de la Geografía*.

término "paisaje": hacer asequible a los alumnos al público en general, el objeto de la Geografía; pero, queramos o no, continuamos con un problema de diferenciación: el término "paisaje", que para el geógrafo constituye el objeto principal de su estudio, aporta en sí mismo una idea de consideración artística que nos aleja del concepto de la Geografía.

Una explicación aparentemente sencilla sería considerar el paisaje en dos sentidos: uno objetivo y otro subjetivo; el primero sería considerado paisaje geográfico y el segundo artístico. Es cierto que toda ciencia debe ser objetiva y lo subjetivo resulta en ella peligroso e incluso nocivo. También es cierto que en terreno artístico lo subjetivo cobra una capital importancia. Pero no creemos exacta esta diferenciación; al menos, no la creemos suficiente.

A lo anterior se añade, a veces, un sencillo razonamiento: La palabra "paisaje" pudiera englobar en sí dos sentidos diferentes, dos significaciones distintas: una que se refiriese al país y otra a su aspecto. La última es, sin duda, la que ha sido tomada por el arte, y hasta tal punto, que la primera prácticamente es desconocida. A primera vista pudiera encontrarse ahí la diferenciación, pero si se piensa bien se observa que el geógrafo no utiliza tampoco el primer sentido. Decir que la Geografía estudia el país casi equivale a decir que estudia la Tierra o una parte de la misma, con lo que nos encontraríamos en nuestro punto de partida. Mucho menos podemos decir que la Geografía estudia el aspecto que presenta en un momento determinado el país. Esto sería excesivamente superficial y, en definitiva, un estudio completamente inútil.

En estas circunstancias habría que pensar que el geógrafo da a la palabra "paisaje" un sentido distinto del que tradicionalmente ha venido teniendo. Es un hecho cierto y conocido el que las palabras varían de significación con el uso. Pero también es cierto que estas variaciones se deben al pueblo, y solamente él, con su mal ejemplo, puede variar el concepto del vocablo. Los intentos de variar el sentido de una palabra, o incluso de volverlas a su significación primitiva, hechos desde la altura, raramente han tenido éxito y no han podido, en general, oponerse al uso general. Por eso, si el geógrafo se propone variar el sentido del término "paisaje", corre el peligro de producir solamente confusiones y no imponerlo en el lenguaje. Hay una cosa en este sentido clara: que los geógrafos, al menos de manera consciente, no se han propuesto variar el sentido de ninguna palabra; si lo han hecho no ha sido ésta su primitiva intención.

En el párrafo transcrito anteriormente concluía

el citado profesor que la Geografía estudiaba la estructura, función y génesis de los paisajes. No se trata, en definitiva, del paisaje en sí, aunque sí de algo que se relaciona con él íntimamente. El paisaje, el aspecto que presenta el país en un momento determinado, el objeto definitivo de un artista, no es para el geógrafo más que un objeto inmediato, pero no definitivo; si se quiere, no es más que un principio de su estudio. Tan pronto hable el geógrafo de paisajes físicos, humanos —alguno habla incluso de económicos—, se introducen aspectos disparatados para quien contemple el paisaje desde un punto puramente artístico.

No estaría de más aquí recordar el término de "hecho geográfico" citado anteriormente; de la comparación sacaremos una diferencia de matiz. La palabra "hecho" parece, a primera vista, referirse a algo definitivo, mientras que "paisaje" tiene, incluso para el geógrafo, un cierto aspecto momentáneo, cambiante; se trata de algo que no siempre ha sido así y que dejará de serlo para seguir adquiriendo formas distintas. Pero pese a esta aparente contradicción, ambos conceptos no se excluyen en absoluto. Unirlos pudiera ser la solución para el problema que estamos tratando, porque si la palabra "paisaje" tiene algo que parece hacer más relación al lenguaje artístico que al geográfico, añadiéndole un matiz geográfico aminoraríamos considerablemente el artístico. Según esto, pudiéramos decir que "la Geografía es la ciencia que estudia la génesis y estructura de los paisajes considerándolos como hechos geográficos". Con ello dejaríamos, por tanto, fuera cualquier otra acepción que tenga la palabra.

Lo que hay que valorar suficientemente es que el término "paisaje" ha sido muy útil a la Geografía y todos nos sentimos encariñados con él. Puede que algún día se den otras definiciones, atacando este concepto o simplemente prescindiendo de él. Aunque ello aportase un mayor rigor científico a nuestra ciencia no dejaríamos de recordarlo con cierta nostalgia, pues aun tomando esta palabra en el sentido más distante de nosotros, como una simple apariencia de la realidad, pensándolo bien solamente después de estudiar las apariencias se puede intentar plantear el problema de la realidad misma de las cosas.

BIBLIOGRAFIA

- CASAS TORRES, J. M.: *Notas sobre el concepto y método de la Geografía científica contemporánea*, Zaragoza, 1945
VIDAL DE LA BLACHE: *Des caracteres distinctifs de la Géographie*, 1913; FLORISTÁN, A.: *Sobre el concepto y contenido de la Geografía*, "Estudios Pedagógicos", 14-15, Zaragoza, 1953; MELÓN Y RUIZ DE GORDEJUELA: *Geografía general o iniciación a la Geografía descriptiva*, Valladolid, 1942; DANTÍN CERECEDA: *Evolución y concepto actual de la Geografía*, Madrid, 1915.

LA GEOGRAFIA HUMANA EN LA ESCUELA

Por Pedro PLANS

Profesor de Geografía del Colegio Gaztelueta. Bilbao.

ES sabido que el objeto formal de la Geografía son los paisajes terrestres, las regiones. Ahora bien, un paisaje o región cualquiera resulta siempre de convergencias, de combinaciones de factores muy diversos, tanto de carácter natural—estructura del roquedo, temperaturas, vientos, lluvias, vegetación—como de carácter humano—población, técnicas agrícolas, cultivos, etc.

Estos factores que contribuyen a dar su fisonomía peculiar a los paisajes terrestres constituyen por separado el objeto de diversas disciplinas analíticas plenamente independientes, tanto de la Naturaleza—Geología, Meteorología, Botánica—como de la Cultura—Etnología, Economía, Historia, etc.—. Pero mientras que estas ciencias consideran aisladamente fenómenos en conexión con la superficie terrestre, la Geografía estudia las combinaciones de esos mismos fenómenos naturales y humanos originando tipos diversos de paisajes o regiones. De aquí que lo fundamental, desde el punto de vista geográfico, será explicar los paisajes o regiones en función de las relaciones recíprocas entre los factores que los originan; de las modificaciones que les impone su acción combinada en la superficie terrestre.

Pero, como es lógico, entre todos los factores que contribuyen a dar su peculiar fisonomía a los paisajes terrestres descuella el hombre; no el hombre como individuo, sino el hombre como único ser social del planeta dotado de razón. Su acción colectiva es capaz de modificar los paisajes, precisamente en razón directa con el grado de evolución de las técnicas de que dispone. Por eso puede afirmar Cholley que el rasgo que con más vigor distingue actualmente a la ciencia geográfica es el haber introducido al hombre en las ciencias de la Tierra.

Toda la Geografía, tanto la física como la humana o la regional, responde, pues, a una única realidad—el paisaje terrestre—y las distintas ramas geográficas no tienen otro valor que el de divisiones que establecemos los hombres por exigencias metodológicas (1). Pero si la Geografía es, ante todo, realidad, es natural que el primer

problema pedagógico se derive de la necesidad de mostrar a los niños esa realidad—la Tierra y su mosaico regional—sin deformarla, es decir, con el mayor realismo posible. Ese gusto por la realidad concreta debe informar la práctica pedagógica de todo buen maestro en sus clases de Geografía.

¿Y cómo enseñar a los niños los fenómenos de Geografía humana con realismo? De la misma manera que en Geografía física—la Geografía es siempre una, no lo olvidemos—: mediante la observación directa o, en su defecto, de sus representaciones lo más exactas posibles; mapas y fotografías.

La Geografía humana de la localidad y la enseñanza en la escuela.

El conocimiento geográfico de la localidad, a través de clases-paseos, no debe concebirse como un conjunto de actividades al margen del programa o como simples complementos a determinadas lecciones. Al contrario, debe ser un método de trabajo habitual a lo largo del curso escolar.

Este estudio puede comprender la situación y emplazamiento del pueblo; su forma—determinada fundamentalmente por las funciones que llena, el emplazamiento y la herencia cultural de la colectividad que lo habita—, que tiene su reflejo en las dimensiones, el aspecto y el plano del mismo; los servicios de la colectividad que alberga; las comunicaciones; etc.

Durante estas clases en forma de paseo hay que evitar que la atención de los chicos se disperse. Para ello resulta muy útil el trabajo por equipos. Si la escuela está emplazada en un municipio rural tendrá gran interés realizar una visita a la ciudad más próxima. En este caso, el maestro deberá prever con antelación los lugares a visitar por cada equipo de alumnos. Uno de ellos podrá tener, por ejemplo, como encargo especial observar las casas (su aspecto exterior, variable según los barrios; el número de pisos, etc.); otro equipo podrá centrarse en la circulación (intensidad, regulación, aparcamientos, etc.). Otros equipos podrán orientar su investigación hacia los comercios: la distribución de "espacios verdes" (jardines, parques) y monumentos, etc. Naturalmente, otras clases-paseo podrán orientarse hacia el *hábitat*, la casa rural, los medios de transporte y las actividades agrícolas, industriales y comerciales (2).

(1) Cholley, A.: *La Géographie. Guide de l'étudiant*. Presses Universitaires de France, 2.ª ed., 218 páginas, con 5 figs., págs. 9-79. París, 1952. Sobre la evolución, concepto y método de la Geografía son recomendables las siguientes obras, todas ellas de fácil consulta: Clozier, R.: *Las etapas de la Geografía*. Colección Surco, 2.ª ed., 147 págs., Edit. Salvat, Barcelona, 1956. Es traducción de *Les étapes de la Géographie*, Presses Universitaires de France, núm. 65, de la Colección *Que sais-je?*, París. La primera edición se publicó en 1942. Weddridge, S. W., y East, W. G.: *Significado y propósito de la Geografía*, Compendios Nova de Iniciación Cultural, núm. 6, 197 págs., con 9 figuras, Edit. Nova, Buenos Aires, 1957. Es traducción de *The spirit and purpose of Geography*, Hutchinson's University Library, 176 págs. Londres, 1951. Es muy útil por su claridad y buena sistematización el resumen: Floristán, A.: *Sobre el concepto y contenido de*

la Geografía, Separata de Estudios Pedagógicos, Institución Fernando el Católico, del C. S. I. C., números 14-15, págs. 13-20, Zaragoza, 1953.

(2) El maestro encontrará un temario muy práctico de cuestiones que pueden ser objeto de observación o encuesta en el propio pueblo donde resida en *Iniciación a la Geografía local. Guía para el estudio de un municipio*, publicación del Departamento de

Para que esta clase de trabajo adquiriera todo su valor formativo se requiere una condición: que los alumnos estén convencidos de que a su vuelta a la escuela serán controladas y discutidas sus observaciones por el maestro y sus compañeros.

El paso del marco local al estudio regional.

Los alumnos de las clases elementales ¿pueden llegar a evocar de alguna forma la vida de los hombres de regiones y países lejanos? Hemos de responder que sí, pero a condición de que el maestro sepa sacar partido, por una parte, de la extraordinaria capacidad fabuladora de la imaginación de un niño de siete y ocho años; por otra, de la imaginación representativa que se pone en acción al contacto con imágenes visuales. Así, un alumno de esta edad podrá imaginarse, siempre con un acusado matiz de fantasía y con una fuerte carga emotiva, la vida de los habitantes del bosque ecuatorial o de los pueblos agricultores de las sabanas africanas, pongamos por caso. Sin embargo, a ese aspecto de su iniciación geográfica se le otorgará un papel muy secundario frente a las "lecciones de cosas geográficas" fundamentadas en la observación directa (3).

El conocimiento de la localidad debe constituir, en efecto, el fundamento de toda la iniciación geográfica del niño a lo largo de la enseñanza primaria, pero, no obstante, sería una omisión grave de esta enseñanza el que a partir de los nueve o diez años no se diese a los alumnos un conocimiento elemental del mundo, de acuerdo ya con un cierto sistema.

Naturalmente, no se trata de abarcarlo todo. Estamos ya de vuelta de aquellas posturas ambiciosas que soñaban en una enseñanza primaria capaz de suministrar una información poco menos que enciclopédica. No; el viejo refrán "Quien mucho abarca poco abrieta" posee, en el tema que nos ocupa—la Geografía humana en la escuela—, una vigencia especial. Todo plan de educación debe tener en cuenta antes que nada las distintas etapas del desarrollo mental del alumno, y la escuela—que debe dar, sin duda, a los niños un mínimo de conocimientos instrumentales—no podrá garantizar más que una parte de la formación del futuro ciudadano, ya que solamente le corresponden unas primeras etapas de su desarrollo psíquico.

Enseñanza nocional y activa.

Creemos que es no ya sólo posible, sino también muy deseable, el que con niños de edad su-

Geografía Aplicada del Instituto Elcano, 166 págs., Zaragoza, 1953. Este manual posee, además, una útil bibliografía. Todo maestro que desee profundizar en su formación geográfica puede solicitar orientación y consejo del personal del citado Departamento de Geografía Aplicada. Su dirección postal es: Cátedra de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras, Zaragoza.

(3) Debesse, M. L., y Debesse, M.: *Place de l'enseignement géographique au cours du développement de l'enfant*, en "La Géographie. Cahiers de pédagogie moderne pour l'enseignement du premier degré", 125 páginas, con 10 figs. + 1 lám., págs. 37-38, Ed. Bourrellier, París, 1953.

perior a los nueve años se desarrolle un programa que incluya unas nociones de Geografía general y regional, pero a condición de que se basen en la observación de hechos concretos y se utilicen los métodos activos.

Los límites reales de su enseñanza geográfica le vendrán dados al maestro entusiasta, amante de su vocación y conocedor de la psicología de sus alumnos, más que por unas disposiciones reglamentarias, que son siempre cosa fría, por las limitaciones de estos mismos métodos, por el tiempo y por el material disponibles.

La observación de mapas, croquis, láminas y fotografías aparece como el punto de partida de toda lección de Geografía.

Las primeras lecciones de Geografía humana desde un punto de vista general o regional, repetimos, deberán ser presentadas en forma concreta y viva. Estas clases necesitarán de un fundamento sensible y de los recursos de la fuerza imaginativa de los alumnos. ¿Y qué clase de material deberá utilizarse en estas enseñanzas? Una lámina recortada de un calendario que represente una escena de vendimia en la campiña gaditana, un racimo de uvas y un casco de botella de vino permitirán dar una idea, no demasiado alejada, de la realidad de un aspecto de la agricultura andaluza. La lección que trate de nuestras huertas levantinas podrá muy bien apoyarse en una foto de un agricultor regando su naranjal y dos o tres naranjas envueltas en papel de seda con el nombre del lugar de procedencia, además del croquis de la región en la pizarra. De la misma manera, una visión simple, pero no falsa, de la vida en el desierto se conseguirá mediante una fotografía de las dunas de un *erg*, otra de una superficie pedregosa o *hamada* y una tercera de un oasis con sus palmeras, los canales de regadío y la aldea o *ksur*.

Todo esto—seamos sinceros—no exige un material caro o difícilmente asequible. Al contrario, no es utópico pensar que un maestro con afán de coleccionar todo aquello que pueda cooperar a su enseñanza llegará a poseer, clasificados y en condiciones de ser usados en cualquier momento, un buen número de recortes de periódicos y revistas gráficas; láminas, anuncios, postales y mil diversos objetos que de una forma u otra le prestarán valiosa ayuda en su enseñanza: latas de conservas, un puñado de almendras, un trozo de corcho, un mechón de lana de oveja que un día de excursión por la montaña encontró prendido en una alambrada de espino, etcétera. Su experiencia le dirá que, con frecuencia, el más despreciable objeto puede servir de base sólida a una lección y de estímulo para la imaginación creadora del niño.

Ahora bien; naturalmente, una enseñanza fundamentada en el manejo de todo este material será inoperante de no mediar ese esfuerzo del maestro por enriquecer, por matizar las conclusiones obtenidas por los chicos a partir de la observación y discusión del mismo. Siempre lo esencial en la enseñanza de la Geografía humana será no falsear la realidad con el pretexto de aclarar los problemas, de simplificar (4).

(4) Es muy deseable que el maestro posea una visión de conjunto acerca de los problemas fundamenta-

En esta etapa, que arranca en los nueve o diez años, el pensamiento del alumno, apoyándose en la realidad observable, comienza a generalizar. Esto hace que el estudio de la Geografía general, física y humana y de la Geografía regional sea plenamente aconsejable en este momento del desarrollo del niño. Gracias a su mayor capacidad de razonar, que permite extender sus observaciones a tipos de paisajes lejanos, será posible obtener clasificaciones—tipos de casas, tipos de actividad, etc.—que en esta edad sustituyen a las explicaciones (5). Se trata de una Geografía humana más descriptiva que explicativa, pero capaz de dar una imagen simplificada de los fenómenos humanos de los que la Tierra es teatro. En la práctica docente nunca es necesario entrar en pormenores abstractos acerca del origen y la evolución de los hechos que se enseñan.

El problema de la enseñanza de la Geografía regional.

En Geografía regional se plantea el problema de presentar con realismo el aspecto humano más representativo de una región, dando de lado a los caracteres más secundarios. No es empresa fácil, y hay que precaverse contra posibles falsas generalizaciones o bien contra abusos de la deducción. Las deducciones abusivas constituyen en la enseñanza de la Geografía humana una tentación muy fuerte. En nuestra experiencia personal tenemos toda conciencia íntima de este peligro, que suele asomar cuando contestamos a preguntas imprevistas de nuestros alumnos. Al calor de la improvisación pueden deslizarse esas deducciones abusivas, inspiradas en un fatalismo geográfico, que falsean por completo la realidad. Es muy atrayente, pero demasiado cómodo, partiendo de la estructura geológica, del clima y de la vegetación de una región, deducir toda la vida humana y las formas de su economía. Existen unas relaciones de causa a efecto entre la Natu-

les de la Geografía humana. Esta información básica la podrá obtener en la lectura de algunos manuales. Son muy aconsejables los siguientes: Allix, A.: *Manual de Geografía general, física, humana y económica*, traducción y adaptación de J. Ml. Casas Torres, Rialp, S. A., 903 págs., con 181 mapas y figs. + CXLII láminas, 1.ª ed., Madrid, 1950. Posteriormente han aparecido otras ediciones. Brunhes, L.: *Geografía humana*, edición abreviada por M^{me}. M. Jean Brunhes Delamarre y Pierre Deffontaine, traducción de J. Comas Ros, Editorial Juventud, 312 págs., con 28 figuras + XL láms., con 117 fots., 2.ª ed., Barcelona, 1955.

(5) Clozier, R.: *La Pédagogie au Congrès de l'U. G. I. a Stockholm*, en "L'Information Géographique", núm. 3, de mayo-junio de 1961, págs. 122-124, París, 1961. Este breve artículo posee un extraordinario interés didáctico. Contiene tres informes sobre los trabajos de la Comisión de Pedagogía de la Unión Geográfica Internacional reunida en ocasión del último Congreso, celebrado en Estocolmo (I. Los programas de la enseñanza secundaria.—II. La enseñanza de la Geografía y la adaptación de los programas al nivel mental de los alumnos.—III. La enseñanza de la Geografía y la comprensión internacional: Oriente y Occidente). La revista "L'Information Géographique" está dedicada exclusivamente a la enseñanza. Aparece durante el período escolar. Comenzó a publicarse en 1936, y su objeto es informar al profesorado y orientarle en su labor. Puede consultarse en el Instituto Elcano, del C. S. I. C. (Madrid); en el Departamento de Geografía Aplicada, de Zaragoza, y en las cátedras, seminarios y bibliotecas de Geografía de nuestras Universidades.

raleza y la vida, entre la Tierra y los hombres, pero ningún aspecto de Geografía humana se plantea en términos tan simples, tan geométricos.

Para no desviarse de la realidad nada mejor que situar el desarrollo de la lección en un plano concreto, nocional. Lo mejor será comenzar por describir un ejemplo representativo. Para explicar la vida de los pueblos agricultores del Sahara, en lugar de dar unas ideas generales más o menos abstractas y unos cuantos nombres de lugares, lo mejor será comenzar por describir la vida en un oasis. Este ejemplo servirá para ver, en términos concretos, cómo el hombre se adapta allí a las circunstancias climáticas. De este modo podremos enfrentar a los chicos con una Geografía regional concreta y no con unos esquemas regionales abstractos, uniformes y rutinarios. Después de haber presentado de forma animada la vida de ese grupo humano ya se puede generalizar. Una lección de Geografía humana desarrollada de acuerdo con este espíritu es buena Geografía, ya que proporciona una visión real y equilibrada de las relaciones entre los factores físicos y biológicos y el elemento humano. La actitud del maestro al prepararla deberá ser la de preguntarse en qué medida contribuye cada medio didáctico—gráfico, lámina, mapa, dibujo en la pizarra—a poner bien de manifiesto el objetivo que se persigue con ella. Una buena precaución durante la clase será volver una y otra vez al ejemplo concreto, que, además de servir de fundamento de la lección, da unidad a la misma (6).

Las actividades dirigidas y la enseñanza de la Geografía humana.

La información que haya podido reunirse en el estudio de la localidad puede proporcionar abundante material para promover numerosas actividades dirigidas, especialmente en el grado más superior. Podrán consistir en la confección de mapas muy simples, curvas, representaciones gráficas elementales, etc. Esas actividades vendrán condicionadas, en gran parte, por los recursos de la localidad. En un municipio de montaña, por ejemplo, es posible que la explotación forestal y la ganadería merezcan trabajos especiales; en una localidad enclavada en las rías gallegas o en la costa cantábrica será la pesca: estudio de las condiciones naturales, dibujo de las artes más usuales y de las embarcaciones utilizadas, descripción de las diversas técnicas, especies capturadas, su cantidad, calendario estacional, mapa con el destino de la pesca, medios de transporte, etc.; en un municipio rural merecerá una investigación especial la vivienda: el plano, útiles agrícolas, evolución reciente en relación con las transformaciones ocurridas en las técnicas de

(6) Son extraordinariamente útiles los manuales de la nueva serie francesa de Geografía regional publicada bajo la dirección de A. Perpillon (Classiques Hachette). Poseen una gran riqueza de fotografías, dibujos y mapas en color. Hasta la fecha, que sepamos, se han publicado los siguientes: 6.º (*Geografía general*), por A. Pernet; 5.º (*El mundo menos Europa y la U. R. S. S.*), por A. Perpillon y L. Pernet; 4.º (*Europa y U. R. S. S.*), por A. Blanc; 3.º (*Francia y Comunidad Francesa*), por A. Blanc y L. Pernet. Para Geografía regional de España: P. Plans: *Geografía de España* (en prensa).

explotación del suelo, etc. Finalmente, en gran número de casos la estación de ferrocarril del lugar proporcionará interesantes temas para estas actividades dirigidas: plano de los locales, explicación de su distribución, estudio del tráfico, etc.

Actividades manuales.

Dentro de las actividades de trabajos manuales caben también diversos ejercicios íntimamente conectados con la Geografía humana. Así, las nociones de *hábitat* concentrado y disperso pueden ponerse en evidencia sobre un relieve modelado en el cajón de arena a partir de hojas del mapa 1:50.000, o bien de alguna fotografía (7). En esta clase de actividades pueden representarse las viviendas mediante pequeños paralelepípedos de madera o recortes de cartulina o cartón convenientemente doblados. Los chicos podrán adquirir así una imagen plástica de la dispersión que caracteriza al *hábitat* de la España atlántica. Aparecerán en el cajón de arena los caseríos esparcidos como el azar, diseminados entre los campos y los prados. Ocupando preferentemente el fondo de los valles dispondremos pequeñas agrupaciones de casas: las aldeas. Pero todo este material se convertiría en frío muestrario de museo si las palabras del maestro no lo conectasen directamente con la vida: "En la aldea, junto con la iglesia, están la casa-ayuntamiento, la casa de correos y una tienda que hace de estanco y en la que se venden los más diversos artículos: alimentos, telas, calzado... Los campesinos que tienen su vivienda a mayor o menor distancia de la aldea van a ella para oír misa, hacer compras, etc..."

Al estudiar los diferentes tipos de vivienda rural puede sacarse notable provecho de la construcción de modelos en cartón. Este ejercicio supone tener en cuenta algunos detalles de orden material al hacer el dibujo que servirá de patrón; respetar la escala de los diversos elementos arquitectónicos, prever las uñas para el pegado, etcétera. Cada clase puede, de este modo, fabricar su propio material. Sin excesivo esfuerzo se podrá disponer de los principales tipos de casas rurales españolas y de algunos tipos representativos de ciertos géneros de vida del mundo (8).

Los datos estadísticos en la enseñanza de la Geografía humana.

En la enseñanza de la Geografía humana el empleo de cifras plantea especiales dificultades, ya que expresan realidades de orden demográfico, económico, etc., sujetas a constantes cambios. Por ello exigen con frecuencia una comparación con el pasado. Prescindir de estas comparaciones equivaldría a destruir una cadena soltando los eslabones que la componen. Al hablar del reciente incremento del turismo en España, y de su importancia como fuente capital

(7) Para adquirir hojas del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000 basta solicitarlas mediante instancia dirigida al excelentísimo señor director general del Instituto Geográfico y Catastral, Sección 6.ª, Avenida del General Ibáñez de Ibero, Madrid.

(8) Diville, W.: *Les exercices pratiques dans l'enseignement de la Géographie*, en "La Géographie. Cahiers...", págs. 102-116.

de ingresos, por ejemplo, es inútil hacer que los chicos copien en sus cuadernos la cifra de más de cuatro millones trescientos mil turistas correspondientes al año de 1960 sin compararla con los tres millones de 1959 o con la de cerca de setecientos mil correspondiente a 1951.

Otra diferencia grande separa los datos numéricos de Geografía humana de los referentes a Geografía física: éstos nos vienen dados por instrumentos cuyo grado de aproximación nos es conocido con toda exactitud.

Pero los datos numéricos, sean del orden que sean, nunca constituyen en la escuela un fin: son un medio para llegar a una comprensión más completa de la realidad. La cifra por la cifra —lo mismo que el nombre por el nombre— no significa nada.

En la escuela primaria no habrá que dar más datos que aquellos que obedezcan a una cuidadosa selección. La actitud del maestro debe ser la de preguntarse siempre de qué manera, o en qué grado, ese nuevo dato numérico contribuye a la consecución del objetivo concretísimo que cada lección debiera perseguir.

Para que una cifra sea "buena", pedagógicamente hablando, tiene que ser asimilable para el niño. En la práctica pedagógica se deberá unir lo más posible la cifra a la realidad concreta que expresa.

Se trata, por tanto, en Geografía humana de escoger un pequeño número de datos de población, producciones, etc., y darlos en números redondos, ya que sería absurdo un afán desmedido de exactitud. El maestro cuidará siempre de que estas cifras sean vivificadas y aclaradas mediante comparaciones con otras cuyo significado se conoce. Estas relaciones, estas proporciones, dan a la cifra absoluta todo su valor (9). En resumen, los datos estadísticos, imprescindibles en Geografía humana, resultan inútiles en la enseñanza si no se interpretan bien y si no se consideran siempre como elementos transitorios, como realidades sujetas a una continua evolución.

Hemos visto que la enseñanza de la Geografía humana en la escuela nada tiene que ver con esas áridas retahilas de nombres de lugares y cifras de habitantes.

Tampoco puede concebirse de acuerdo con criterios que podrían ser válidos para una disciplina puramente literaria. Toda la Geografía responde a una realidad—los paisajes, las regiones—, realidad que debe presentarse al niño de forma animada y concreta. En este ámbito de la didáctica geográfica es mucho lo que hemos progresado, pero también es muy ancho el terreno que nos resta por conquistar. Todo depende de que en nuestras escuelas existan ejecutores dispuestos a hacer realidad el espíritu y la metodología de la Geografía moderna.

Su labor callada, pero eficaz, hará posible que los españoles que nos sucedan se sientan vinculados, consciente y activamente, al solar en que vivan.

P. P.

(9) Dumas, L.: *Le double rôle de l'enseignement géographique à l'école primaire*, en "La Géographie. Cahiers...", págs. 49-56.

GEOGRAFIA DEL POBLAMIENTO Y METODOS PARA SU ENSEÑANZA

Por Amando MELON

Catedrático de la Universidad de Madrid.

EN la variada gama de hechos geográficos se advierte, aun en el caso de somera observación, cómo forman parte de dos grandes familias: unos son resultado del libre juego de las fuerzas naturales; otros son hijos de la actividad del hombre o, por lo menos, se percibe en ellos la gestión de ésta. Por ello, la llamada Geografía del poblamiento, afectando tanto a cifras como a calidades, es el telón de boca del variado escenario de la Geografía humana, cuyo contenido es el estudio de las huellas de la actividad del hombre o, mejor, al decir de Démangeon, de los grupos humanos en la superficie terrestre.

A la Geografía del poblamiento le es propio un rico temario; sin embargo, en deseo de esquematización y de metódica enseñanza puede aquella variedad reducirse a unos cuantos términos. Es lo que voy a intentar en las líneas que siguen.

1 TODO país, por encima de cierta área, es asiento de un grupo étnico, resultado de colisión o contacto de varias etnias que se superponen, influyen o fusionan. Cada etnia, o pueblo, como equivocadamente se designa, tiene su tesoro cultural o moral, y de acuerdo con esto su modo de actuar y de reacción ante el devenir histórico. Conocer esto no es baladí, y significa mucho en la Geografía del poblamiento, ya que en la misma valen tanto las cifras en serie como las calidades. En etnias de pretérita historia, como la española y, en general, las europeas, la estratificación a que antes nos referíamos se difumina; en etnias de reciente historia, como sucede a las formadas del contacto europeo con los nuevos mundos desvelados desde fines del siglo xv, la estratificación, es más notoria y hasta, a veces, se percibe

en los rasgos exteriores de los grupos humanos, sobre todo cuando han entrado en colisión o contacto distintos grupos étnicos-raciales. El que podríamos llamar aspecto étnico del poblamiento es más de la competencia de la Historia que de la Geografía, porque es la historia del mismo; pero las conclusiones a que aquélla llegue han de pesar en ésta.

2 LOS recuentos de población, los modernos sin finalidad fiscal y si sólo demográfica, se inician en 1790, aproximadamente; en España, en el año 1857, que es la fecha de su primer censo de población. Comparando una serie temporal de cifras censales, lo mismo referidas a todo el mundo que a un país cualquiera, se percibirá el rápido crecer de la población, un crecer extraordinario y casi apabullante, en muchos casos, este hecho se debe no al aumento de la natalidad, sino al decrecer de la mortalidad. "La característica esencial de nuestro tiempo —dice Sauoy— no es la energía atómica, ni la televisión, ni el comunismo, ni el radar, sino la disminución de la mortalidad. Hecho inmenso, revolucionario, que ha comenzado poco antes de 1789 en Francia y que se extiende hoy día al mundo entero." Ante este hecho juegan dos posturas o posiciones: una pesimista y otra optimista. La primera, que tiene como adalides los autores americanos Vogt y Osborn, defiende el control de los nacimientos; único modo, dicen sus secuaces, de evitar el hambre de la humanidad y sus terribles secuelas. La segunda, que tiene como expresión el admirable libro del médico y geógrafo brasileño Juan de Castro, es partidaria de no coartar a la Naturaleza; se ajusta al evangélico "creced y multiplicaos", en la seguridad de que el temido fantasma del hambre es un

fantasma con el que luchará con éxito el cristiano humanitarismo a escala universal y los progresos de la técnica y de la biología. Si grupos humanos han conseguido arraigar, crecer y hasta prosperar en medios absolutamente faltos de todo, en medios absolutamente adversos a la vida humana, como en los desiertos secos y desiertos fríos, cabe mucho esperar del resultado del progreso técnico en orden a mantener más y más bocas en ámbitos de regulares u óptimas condiciones. Y tanto o más cabe esperar de una política a escala universal sobre la producción y técnica, y de que los hartos se acuerden de los hambrientos.

"La densimetría del poblamiento (apreciada corrientemente por cifra de habitantes por kilómetro cuadrado) no es de sencilla explicación; no basta que un medio geográfico sea bien provisto y favorable a la vida humana para que esté densamente poblado. En la densimetría juegan factores naturales, tanto como los históricos y culturales. Los llamados países nuevos son magníficos laboratorios que expresan y demuestran cómo el medio más óptimo en condiciones naturales no es, muchas veces, el más poblado.

3 LAS cifras de población, sea cualquiera el área que afecten, son sólo de valor aproximado e instantáneo. Por esto, vale más que el saber de ellas el saber de su constancia, aun con las limitaciones dichas, en publicaciones de garantía. Son de valor aproximado, porque un recuento o censo exacto, exactísimo, con referencia a un momento dado el que se llama un momento censal, es una entelequia, por muchas que sean las precauciones que se tomen para su más perfecta exactitud. Son de valor instantáneo, porque las cifras de población, aun en el gratuito

supuesto de exactitud, tiene sólo validez para un instante, debido a los llamados "movimientos de la población", que es tanto como el variar continuo de su cifra.

Considerada la Tierra en su totalidad, la alteración del número de habitantes de su población sólo depende de la natalidad y mortalidad; una y otra expresadas habitualmente por sus correspondientes "índices", o número de nacidos o muertos en un año y por cada mil habitantes. Considerada una parcela de la Tierra, España, por ejemplo, intervienen en la alteración numérica de sus habitantes, junto a la natalidad y mortalidad, los llamados movimientos migratorios: la emigración y la inmigración. Si el país A, en el término de diez años (que es el plazo corrientemente aceptado en cuestiones demográficas), ha superado su natural crecer biológico, o sea, el exceso de la natalidad sobre la mortalidad, es debido a que en estos diez años se ha operado en el país A inmigración; si sucede lo contrario, hay que achacarlo a la emigración que sobre el país A ha tenido lugar. Los índices de emigración e inmigración juegan por mucho en el suceder demográfico de un país. Lo mismo cabe decir del índice de fecundidad, o número de nacimientos por cada mil mujeres en edad de procrear; es decir, entre quince y cuarenta y nueve años. Este índice es expresivo del comportamiento de la población frente al problema de la natalidad. Índice de fecundidad escaso es sintomático de malthusianismo; sin embargo, a un buen índice de fecundidad puede corresponder uno escaso de natalidad; esto acontece en países de población envejecida. Tal calidad se atribuye cuando en el total de su población representan menos del 30 por 100 el cupo de jóvenes por debajo de veinte años de edad. Los datos demográficos expresados en índices, como los dichos y otros, son presupuestos necesarios en la Geografía del poblamiento, ya que la naturaleza demográfica de éste influye en el matizar de las huellas y gestión humanas.

4 Los grupos humanos toman posesión de la Tierra en dos formas: por el catastro o arraigándose, en sentido literal, en ella.

El catastro es tanto como la parcelación de la Tierra con vista a explotar sus recursos inmanentes o posibles, explotación minera, de tránsito, forestal, agrícola, ganadera, etc. El más expresivo enraizar en la Tierra de los grupos humanos estriba en el construir de viviendas y, después, en levantar construcciones adecuadas a las más diversas necesidades de la vida de todo orden. Las construcciones y, principalmente, las construcciones-viviendas son excrecencias de la superficie de la Tierra, matizadoras de paisajes de la misma, igual que puede serlo un bosque en el mundo vegetal. Las construcciones-viviendas reflejan bien las circunstancias del poblamiento, visibles éstas lo mismo en un mapa detallado como en viaje a vuelo. Obvio es decir que un medio con muchas casas-construcción aisladas y núcleos, no en alto grado de las mismas, es un medio geográfico de poblamiento disperso; por el contrario, un medio carente o casi carente de casas-construcción aisladas y de espaciados grandes núcleos es medio geográfico de poblamiento concentrado.

Lo significativo en el poblamiento, cuando éste se fija en cifras, se debe a los núcleos de construcción, que por radicar en ellos los grupos humanos se llaman núcleos de población o entidades de población. Variedad de aspectos presentan las construcciones - viviendas aisladas, desde la humilde chabola a la más fastuosa residencia; igual es la variedad de los núcleos de población, o compactos grupos de construcciones, desde la insignificante aldea a la ciudad que cuenta por millones sus habitantes. En todo núcleo de población interesa en el radicar de su poblamiento lo siguiente: su génesis, su posición, su plano y su función en el pasado y en la actualidad. La múltiple diversidad de los núcleos de población, o de poblamiento nucleizado, puede reducirse a dos términos, sobre los cuales pesan designativos algo equívocos. Se impone en la Geografía del poblamiento, que es Geografía de cantidad y calidad, distinguir con referencia a los núcleos de población el "pueblo" de la "ciudad". Es har- to frecuente conjugar estas designaciones en función de su número de

habitantes; esto es lo mismo que creer que un pueblo es una ciudad pequeña y una ciudad un pueblo grande. Tan inexacto es esto como sería definir al niño como un hombre pequeño y al hombre como un niño grande, cosa que ningún maestro admitiría. Hay algo más determinante que el número de habitantes para distinguir el "pueblo" de la "ciudad"; ese algo, que es todo, se refiere a la estructura de su poblamiento, a su estructura vital o género de vida de sus habitantes residentes. El pueblo es un núcleo o entidad con marcado predominio de un género de vida u ocupación en sus habitantes. La ciudad es un núcleo de habitantes de heterogéneas ocupaciones o géneros de vida, sin predominio marcado de uno sobre otro. Homogeneidad o heterogeneidad en cuanto al quehacer de sus habitantes es lo que distingue fundamentalmente el pueblo de la ciudad. Casos de "pueblos" mucho mayores en cuanto a habitantes que "ciudades" no faltan en España. También en España, por su marcada vocación agrícola, es frecuente identificar el "pueblo" como núcleo de vida rústica o de ocupación agrícola; hay que reaccionar contra esto. Verdad es que en España predominan los "pueblos" de tipo agrícola, en los que más del 50 por 100 de sus habitantes ligam su vida mediata o inmediatamente al cultivo de la tierra; pero no lo es menos que hay "pueblos" matizados por predominio de ocupación distinta al cultivo de la tierra. Tampoco hay que dejarse engañar por ciertas adjetivaciones de algunas "ciudades", que a lo más sirven como expresivas de una función que mucho significó en el desarrollo y florecer de las mismas. Al decir, por ejemplo, que Madrid es una ciudad burocrática, o que Barcelona es una ciudad industrial, no significa que los burócratas en Madrid o industriales en Barcelona tengan marcado predominio numérico sobre los demás habitantes, sino que la burocracia y la industria jugaron mucho en el progreso y crecimiento de Madrid y Barcelona, respectivamente.

5 La Geografía del poblamiento necesita como conveniente ayuda de estudio de los cartogramas de población; no digo, intenciona-

damente, mapas de población, pues los así llamados tienen mucho más de gráficos que de mapas. Durante muchos años no se ocuparon más que de representar la población relativa, tomando como unidad de densimetría la ya indicada. A tenor del número de habitantes por kilómetro cuadrado presuponen estos cartogramas una escala de colorido o de rayado, que aplican a unidades políticas (Estados) en los cartogramas de ámbito universal o muy amplio, o a unidades políticoadministrativas (provincias, etc.) cuando los cartogramas afectan a un país. No han caído del todo en desuso esta clase de gráficos, pues hay que reconocer que cuando actúan sobre unidades espaciales muy pequeñas se hacen más plásticos o expresivos, geográficamente hablando, o sea, más se acerca a la realidad geográfica la abstracción que suponen. Un cartograma de población de la provincia de Zaragoza con uniforme punteado, rayado o colorido, correspondiente al número de habitantes por kilómetro cuadrado, poco expresará acerca de la realidad de la distribución de su poblamiento. La zona de los Monegros no se distinguirá de las densamente pobladas riberas de regadío; algo más se vislumbrará la realidad si punteamos, rayamos o coloreamos según la población de los partidos judiciales, y mucho más si lo hacemos con referencia a la población de sus municipios. Esta clase de cartogramas de poblamiento, los trazados a base de unidades políticas o políticoadministrativas, se sustituyen con ventaja con los cartogramas de zonas de densidad, limitadas por líneas isodensas, trazadas al margen de fronterizaciones de tipo político o políticoadministrativo. Son cartogramas de más difícil ejecución, pero trasciende en ellos la realidad geográfica.

Lo real en el poblamiento es la existencia en localización perfecta de núcleos de población. Representar la realidad de éstos por medio de sig-

nos, a tenor de su número de habitantes, es la meta que se proponen los modernos cartogramas de población, que tratan de reflejar no la población relativa, sino la absoluta. Los tales cartogramas han señalado un camino; no una revolución, ya que no han desterrado a los anteriores. Y es que, en verdad, se hace difícil llegar a satisfactoria meta; sólo será posible alcanzarla en el caso de hallar signos o figuras homogéneas para representar los núcleos de población según la cifra de sus habitantes. En espera de solución satisfactoria hay que resignarse a esos pintorescos cartogramas donde juegan puntitos en correcta formación, círculos, esferas y demás figuras. La solución no puede hallarse, opino, sin la conjugación de las dos clases de cartogramas dichos, los abstractos y los realistas, los que actúan sobre la población relativa y los que lo hacen sobre la población absoluta.

6 No hay que decir que la bibliografía sobre la Geografía de la población es abundantísima. No se asuste el lector; no es mi intención apabullarle con citas, recurso fácil para llenar líneas y más líneas. Me basta con mencionar el reciente libro de GERMAIN VEYRET-VERNER: *Population. Mouvements. Structures. Repartition*, París, 1959, y el algo más añejo de J. VIALATOUX: *Le Peuplement humain*, París, 1957. Con relación al proceso histórico del poblamiento siempre será útil la lectura e información del conocido libro de W. G. East, que va adquiriendo carácter de libro clásico.

No cito, en este asomar bibliográfico, ningún libro español; lo hago deliberadamente, porque cuanto nos pudieran enseñar referido a España en el aspecto de su poblamiento se contiene y deduce en la pristina fuente de sus censos de población, obras anónimas, con datos de garantía estatal y al alcance de todos. Es necesario familiarizar a los que se

interesan por el poblamiento con el ojeo, hojear y manejo de los censos de población. En España son recuentos por municipios, que se hacen regularmente cada diez años desde 1900. Respecto a contenido, son mucho más de lo que el vulgo cree. Son reflejo completo del ser de la población y de sus movimientos; la estudian y cuentan en su totalidad; después, por sexo, estado civil, ilustración, ocupaciones, edad, procedencia, etc. Todo tema referido al poblamiento de España, y esto es de general aplicación a todos los países, puede resolverse con su censo o, mejor, con la consulta y estudio de su serie; toda curiosidad inherente al poblamiento exige acudir a la primaria fuente de los censos. Ofrezco un ejemplo, entre los muchos que podrían proponerse, del valor del censo como fuente de estudio. El hecho social y de poblamiento de absentismo, notorio en España desde el siglo XVIII, sólo con la consulta de los censos puede percibirse y cifrarse. En efecto, a base de los datos censales de "procedencia" aplicados a importantes núcleos de población puede uno darse cuenta cómo en el crecer de los grandes núcleos influye el advenir de habitantes de medios rurales que se despueblan; y como así se forma, cabe a los grandes núcleos un cinturón donde se mezcla la ciudad y el campo.

Dentro del ámbito de la Geografía es tema de interés el saber si el poblamiento es concentrado o disperso. Para esto es necesario acudir al nomenclátor, o complemento del censo. El nomenclátor expresa el estar de la población; es, en cierto modo, un censo pormenorizado y estadística de las construcciones; distribuye, cuando ha lugar, los municipios en entidades más pequeñas a base de un núcleo de población. Insisto, pues, que a toda referencia bibliográfica sobre la Geografía de la población sustituye con ventaja la alusión a las publicaciones dichas.

A. M.

"Pensar geográficamente es pensar universalmente. El desarrollo de los medios de transporte y de comunicación, el intercambio generalizado de productos e ideas, permiten hablar de una edad planetaria. A esta edad corresponde una aptitud para pensar espacialmente, es decir, geográficamente. El maestro debe desarrollarla en sus alumnos. Esto es cuestión de espíritu y de técnica."

LA GEOGRAFIA ECONOMICA Y SU ENSEÑANZA

Por Isidoro REVERTE

Profesor de la Escuela de Magisterio de Murcia.

Valoración del tema. Si es que el contenido de la Geografía económica no es el más interesante de la Geografía moderna, responde, sin duda, a los problemas agobiantes del mundo actual; a los temas que más preocupan a los estadistas. Quizá así debió de ser en todos los tiempos, ya que el reparto de los bienes de consumo, el *primum vivere*, es el denominador común de todos los ismos y de la mayor parte de los móviles humanos. Economía son la O. E. C. A. (Organización Europea del Carbón y del Acero), el Mercado Común, el Consejo de Europa, que vislumbra una federación política de nuestro viejo continente originada por lo económico y tantos otros problemas que tiene planteados el mundo.

Asunto de esta importancia primaria no debe dejar de iniciarse en la escuela.

Amplitud del tema. Son su contenido las riquezas que encuentra el hombre en la Naturaleza: la caza, la pesca, los frutos espontáneos. También los cultivados mediante el enorme esfuerzo y adelanto que la agricultura supuso y supone para la humanidad rectificando el clima mediante riegos y aun por otros procedimientos, mejorando los suelos y modificando su naturaleza con los abonos, drenajes, protección contra los vientos y erosión violenta hasta con acarreo de tierras; así como la selección, mejora y adaptación de semillas. También la transformación de las primeras materias en otras más utilizables, desde el trigo que se convierte en el pan que comemos, pasando por el hierro que se hace máquina, hasta la fibra que llega a ser el vestido que nos cubre. Y las fuerzas para esa transformación, causa de superpoblaciones y de neuralgias étnicas y políticas: el carbón, el petróleo, la electricidad, el uranio. También es tema de la Geografía económica el comercio o distribución de estas riquezas sobre la Tierra, así como los medios auxiliares para ello: caminos, vehículos y vías, incluyendo en ellas el mar y el aire, correos, telégrafos y teléfonos como medios de transmisión de órdenes. Sin olvidar los principios esenciales, específicos de nuestra asignatura: la localización de los hechos



TRIGO RECOLECTADO POR PROVINCIAS
AÑO 1959

MILES DE TON. MET.	
	MENOS DE 10
	DE 10 A 50
	DE 50 A 100
	DE 100 A 200
	MÁS DE 200

Fig. 1.

en el espacio, la relación, coordinación y causalidad que posibilitan los mismos.

Dada la extensión del tema debemos pedir al maestro una escrupulosidad en la selección de lecciones. Este será el deseo principal de mi trabajo.

Pensemos siempre, y más en asunto de esta complejidad y amplitud, que en la escuela no interesa enseñar muchas cosas con vistas a un examen, sino enseñar lo que prepara para saber aprender y lo que sirva para formar al niño. La U. N. E. S. C. O. establece una enseñanza selectiva para la Primaria. La sistemática no empezará hasta la secundaria (1). La Geografía, más que asignatura cultural, es disciplina formativa que sirve para despertar en el educando curiosidad, deseos, fijeza, razonamiento. Y, culturalmente, si en los primeros pasos no se ha seguido en ella el buen camino, poco bien y bueno podrá aprender el alumno después.

El arte, la ciencia de educar y la Geografía económica. Lo que en Pestalozzi fue arte e inspiración del genio, va a ser en la Pedagogía moderna, desde Herbart, una verdadera ciencia. Como dice Ortega y Gasset (2), a partir del

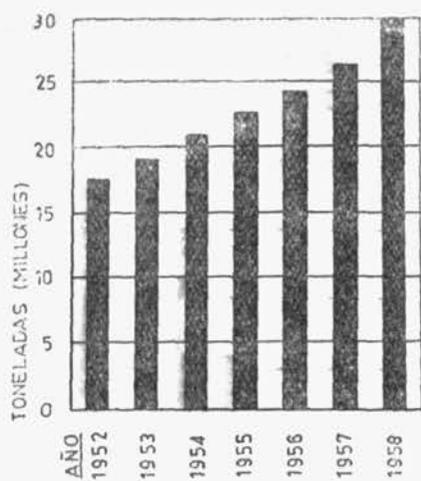
(1) U. N. E. S. C. O.: *L'Enseignement de la Géographie. Vers la compréhension internationale*, Utrech, 1952.

(2) JOSÉ ORTEGA Y GASSET: *Prólogo a la "Pedagogía" de Herbart*, "La Lectura", Madrid.

gran filósofo alemán no podremos exigir al maestro que sea un matemático, ni un físico o un geógrafo, pero sí habrá que exigirle que sea un científico de la Pedagogía.

Hemos de tenerlo muy en cuenta en la enseñanza de la Geografía, asignatura compleja en su contenido, pero fácil en su iniciación, ya que el mejor libro lo tenemos escrito por Dios y al alcance de la mano: en la Naturaleza que nos rodea. Ninguna otra asignatura—aparte de las Ciencias naturales—resulta, pues, tan sencilla para iniciar al niño apoyándonos en el gran principio de la intuición apuntado por Comenio, iniciado por Pestalozzi y perfeccionado por Herbart. "Desde él—dice este último—podrá extenderse el horizonte de la 'maginación por el mundo.' Ya decía también Rousseau, defensor del principio, que, ante el riachuelo, la colina y el lago, y con el auxilio de la imaginación, llegará el niño a valorar el río, el monte y el mar.

Respetar el "momento" del educando y aplicar a él lo que corresponde, como el jardinero riega y abona la planta pequeña sin realizar grandes podas que la desangraran, o como el médico aplica la medicina con absoluto cuidado del sintoma de cada hora. Esta es la gran labor, incomparable, que tiene en sus manos el maestro, difícil como lo es la



TRAFICO MARITIMO-MERCANCIAS
(MILLONES DE TONELADAS)

Fig. 2.

de romper la inercia, pero sublime como lo es la de abrir el alma a la primera luz de la cultura.

Hoy se está de acuerdo en que las etapas del desenvolvimiento del niño corresponden a tres momentos psicológicos: un primero, *perceptivo*, en el que todo debe darse por los sentidos. Es el gran momento de la intuición. Un segundo, *conceptivo*, en el que caben las enseñanzas conceptuales, el ir entrando por el camino de las lecturas y las explicaciones del maestro. Y un tercero, *racional*, en el que ya pueden darse los esfuerzos de las más elevadas facultades humanas.

Estos periodos están muy de acuerdo con las posibilidades pedagógicas de nuestra asignatura y, concretamente, del tema que nos planteamos. También con la clásica división tripartita de los alumnos primarios y que—excluido el periodo de iniciación, o sea, maternas y parvulos—marca el artículo 18 de la vigente ley de enseñanza primaria: *elemental, perfeccionamiento e iniciación profesional*. Para mí más de acuerdo con nuestras realidades y con los niños españoles que la planteada en la UNESCO por la Unión Geográfica Internacional (3).

Primer ciclo. Corresponde, pues, al momento perceptivo del alumno. De los seis a los ocho años. Fácilmente se comprende que es el de la percepción y la intuición, que todo ha de entrar por los sentidos. La obra del maestro ha de ser

la de hacer ver, la de procurar visualizarlo todo, la de guiar, en suma, al niño por los caminos de la observación adecuada. Su arte será el despertar en el educando el entusiasmo por la conquista que del mundo exterior va realizando su mundo interior. Con pausa y sin indigestión peligrosa. Es el más delicado momento de la Pedagogía, el que exige más conocimiento de la psicología infantil, más cuidado y respeto por lo que debe ser una correcta apertura hacia el mundo exterior.

En esto caben a nuestra asignatura grandes posibilidades. En el observar el mundo que nos rodea tiene la Geografía económica una poderosa baza. Ella iniciará el despertar curiosidades y afanes futuros, empezará a explicar al niño el por qué de muchas cosas.

Observaremos, siempre con las menores definiciones e interferencias posibles, la vegetación espontánea, la que lleva la librea que el medio ambiente le ha impuesto. En el suelo, en la humedad y también en las diferencias de altitud podremos ver cambios: las plantas xerófilas que aman la sequía, las higrófilas que buscan la humedad, las halófilas que toleran la sal. La utilización que el hombre hace de ellas.

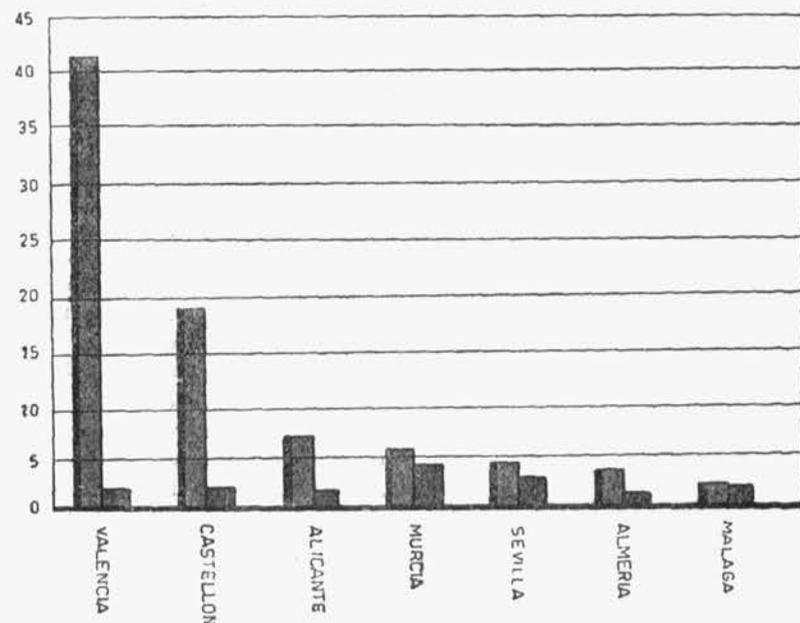
Veremos el esfuerzo humano por mejorar la tierra, por cultivar plantas, regar y abonar. El niño ama el agua y la tierra. Son siempre sus mejores juguetes y sentirá por todo ello placer e irá aprendiendo sin darse cuenta. Una granja o cortijo nos servirá para una gran lección: la casa, los aperos, los animales de labor, los de producto. Las obras de ca-

nalización y obtención de riego, por todo lo anteriormente dicho, interesarán mucho más.

Alguna visita a fábrica o taller nos pondrá en contacto con la transformación de las primeras materias, que no pueden consumirse tal y como se extraen. Veremos a qué se dedican principalmente los vecinos. Si hay minas, podemos observar los materiales que extraen; el ver hundirse a los mineros en las entrañas de la Tierra valorará el trabajo, el esfuerzo y peligros de muchos oficios.

Si la escuela está en zona marítima no dejaremos de contemplar las faenas de sacar el pescado, altamente atractivas e instructivas. Las riquezas del mar—dispensa para unos, camino para otros y espectáculo para todos, que dijo nuestro Fray Luis de León—son maravillosas y, aunque espontáneas, nos hablan también del esfuerzo humano. Los barcos, las redes y aperos de pesca serán objeto de curiosidad.

Los caminos. Conducen a otras tierras. Por ellos pasan gentes del pueblo que van a otros países, hombres de otros que vienen al nuestro. Siempre por algo o para algo. Aparecerá la idea del comercio. Llevar lo que nos sobra, traer lo que nos falta. Veremos carros y camiones que cargan los productos nuestros, que descargan lo que viene de otras tierras. La estación del ferrocarril atraerá nuestra curiosidad por los bultos que se facturan para exportar y por los que llegan. Las etiquetas de los que salen nos hablarán de nuestros talleres y de nuestras fábricas. Las de los que llegan nos dirán de otros industrias lejanas y



PRODUCCION DE NARANJA Y LIMON EN LAS SIETE PROVINCIAS DE MAS IMPORTANCIA - 1959.

NARANJA ■
LIMON ■

Fig. 3.

(3) En el capítulo VII de su programa para llegar a una metodología internacional de la Geografía se hace una división también tripartita, pero con edades fuera de nuestros términos escolares: "elemental", de siete a diez años; "primer ciclo secundario", de diez a catorce, y "segundo ciclo", de catorce a dieciocho. A no ser que en ellos se incluyan los periodos de nuestra enseñanza secundaria que, a partir de los diez años, hemos de confesar que queda técnicamente involucrada con la primaria.

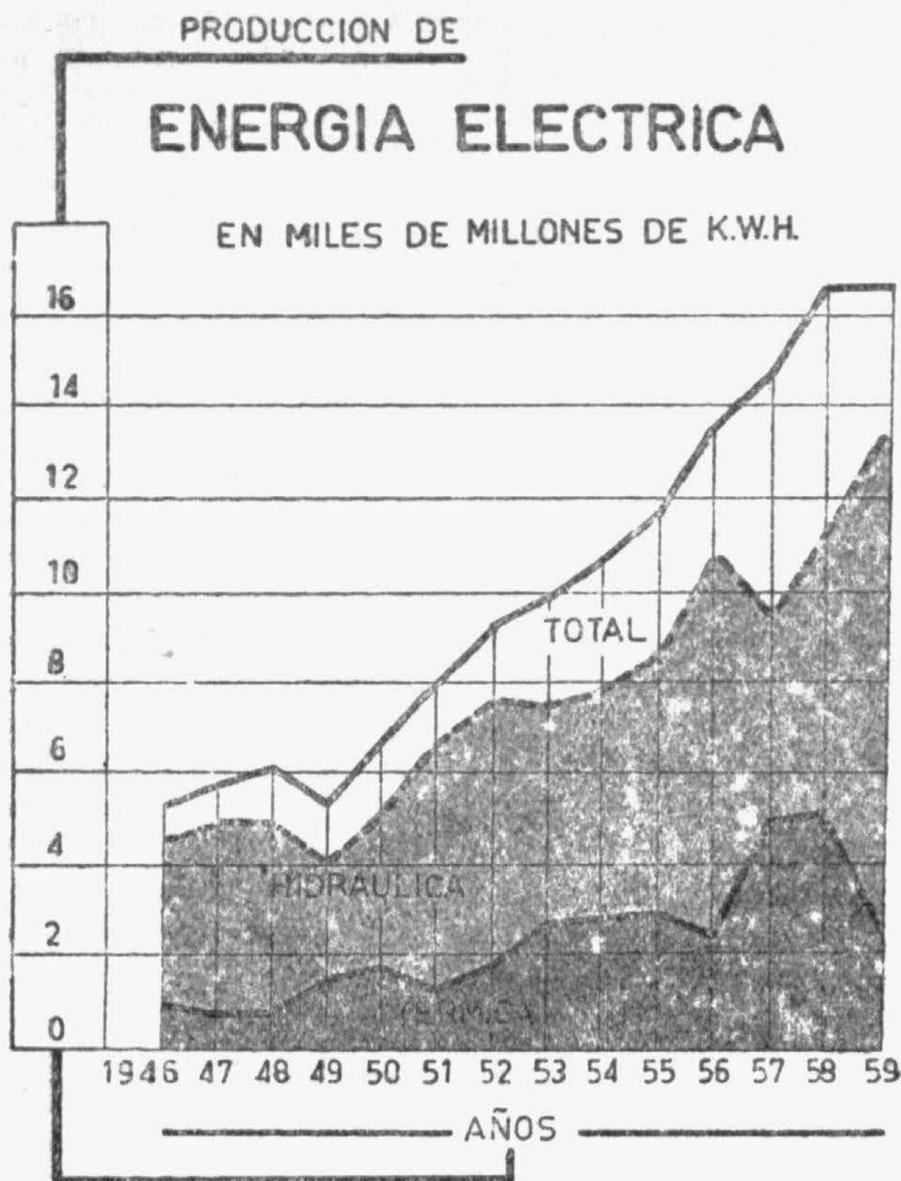


Fig. 4.

llevarán el nombre de los comerciantes que los reciben, conocidos o familiares de los niños. Se aprenderá jugando, paseando.

¡Y si hay puerto de mar!... Esos barcos que se alejan y los que llegan. Transportan gentes que emigran, otras que vuelven. Traen y llevan productos ahora de tierras más lejanas y a países más distantes que se nos irán grabando sin darnos cuenta.

Recogeremos en todas partes lo que convenga para nuestro museo escolar. Se clasificarán, al regreso a la escuela, los materiales recogidos. Y haremos sencillas redacciones de lo visto; dibujos más o menos espontáneos ilustrarán los trabajos. En manualizaciones sencillas podrán imitar los niños, en barro o escayola, algunos de los productos observados. Para el museo nos servirá todo: frascos, botellas vacías que no hayan perdido sus etiquetas, y aun estas mismas etiquetas solas. Ello nos irá poniendo en relación con un mundo económico exterior para que en el ciclo siguiente localicemos en mapas. Aún podemos en éste iniciar alguna cosa.

Segundo ciclo. Corresponde al momento psicológico conceptivo, al periodo de perfeccionamiento de la ley, o sea, de ocho a doce años. Comprenderá las materias que marca el programa de la Dirección General de Enseñanza de 1953 para el segundo ciclo y el periodo de perfeccionamiento.

Empezaremos por referir este programa a la provincia en la que está la es-

cuela, pues aunque sea aquel territorio signo administrativo, alcanzó una realidad en la vida nacional al cabo de un siglo y ha llegado en el devenir histórico a tomar cuerpo geográfico. Ya indica Brunhes a los efectos, por ejemplo, de las fronteras que lo político llega a ser geográfico.

Ante un mapa se hará una localización de los productos y los niños realizarán un croquis pictórico. Es decir, aplicando a la mayor parte de las cosas la figura dibujada de lo que quiere representar. Cuando haya otro parecido a una de ellas se le aplicará un símbolo expresivo. Se trata, por ejemplo, de hacer el croquis pictórico de la provincia de Murcia, y en ella nos encontraremos con que hemos de representar la producción de uva de mesa de Alhama y Abarán y los vinos de Jumilla, Yecla y Bullas. En los primeros dibujaremos un racimo y en los segundos una botella. Es decir, cosas que llamen la atención de los niños y que expresen lo que son. Este trabajo, distraído y eficaz, puntuará para la clase de Dibujo.

Sobre las riquezas de pesca y las industrias no podremos operar igual por ser difíciles de pintar y, a veces, por falta de expresividad. Se harán los gráficos marcando la pesca y las industrias en letras chicas rojas y las poblaciones en

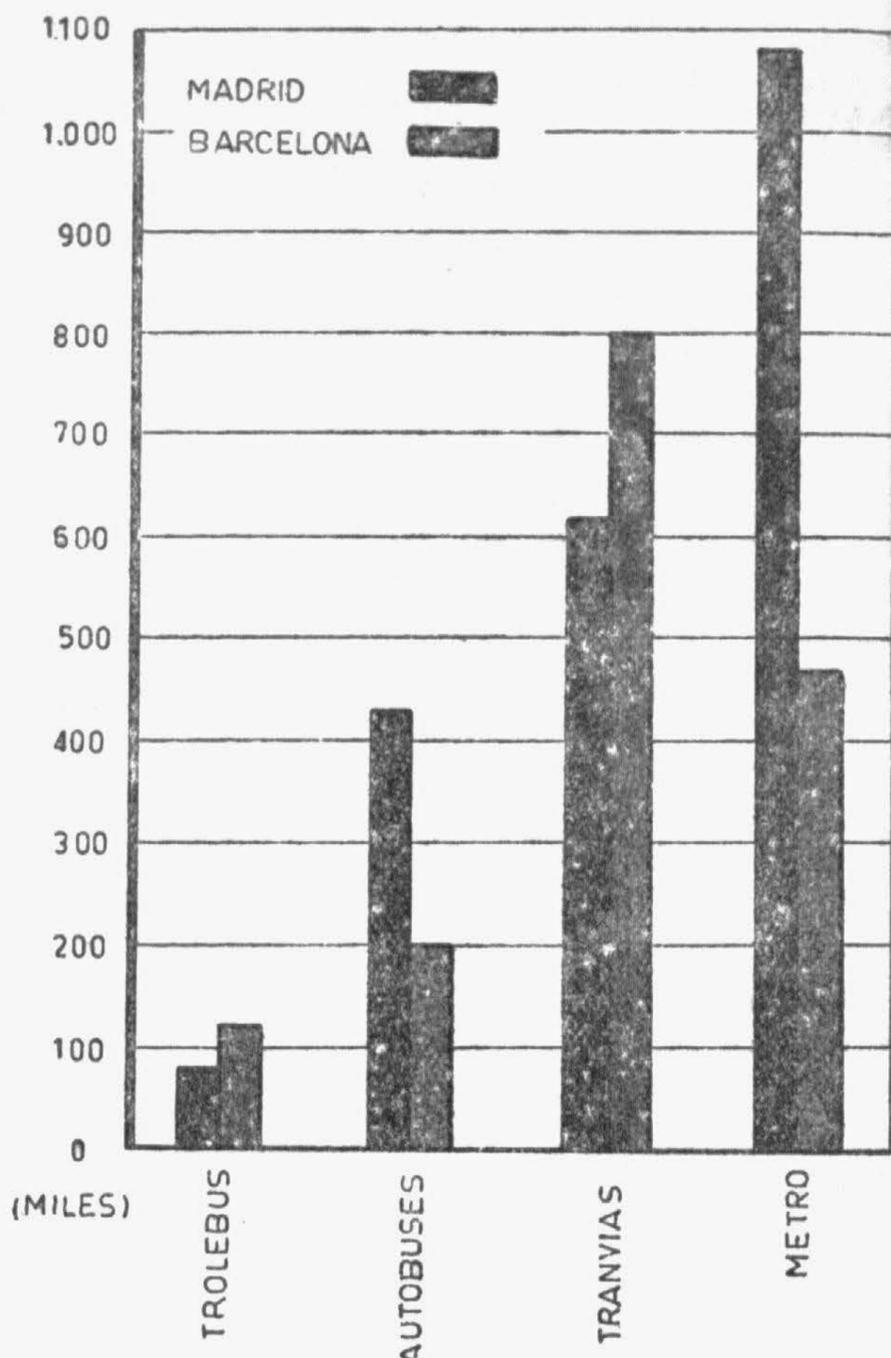


DIAGRAMA COMPARATIVO DEL TRAFICO DIARIO DE VIAJEROS URBANOS EN MADRID Y BARCELONA (PROMEDIO 1959)

Fig. 5.

negro. Estos trabajos puntuarán también para la clase de Caligrafía.

Las minas se representarán por los signos convencionales generalmente aceptados: un cuadrado rojo para el hierro, negro para el carbón, etc. Y en el croquis se hará un recuadro indicador de ello. En ningún croquis se abusará de nombres ni de agotar el tema. Únicamente las poblaciones mayores y las producciones esenciales. A veces podremos encontrarnos con la necesidad de marcar dos producciones de importancia similar en una misma población—en Murcia, continuando con el ejemplo—: vino y aceite, en Jumilla; trigo y vino, en Yecla. Entonces, junto a la población respectiva, no habrá inconveniente en situar, a cada lado, una botella y una aceituna en la primera y una botella y una espiga en la segunda.

Lo mismo procederemos en las lecciones de Geografía económica de España.

Respecto a las comunicaciones haremos un croquis con una simplificación esquemática de las costas en lo que se refiere a España. En el de la provincia haremos hincapié en los empalmes y cruces de vías. En el de España indicare-

mos sólo los importantes. En los ferrocarriles del Norte y Noroeste, por ejemplo, sólo Venta de Baños, Palencia, León y Monforte. Pueden hacerse en un solo croquis carreteras en rojo y ferrocarriles en negro. Es preferible, sin embargo, separarlos.

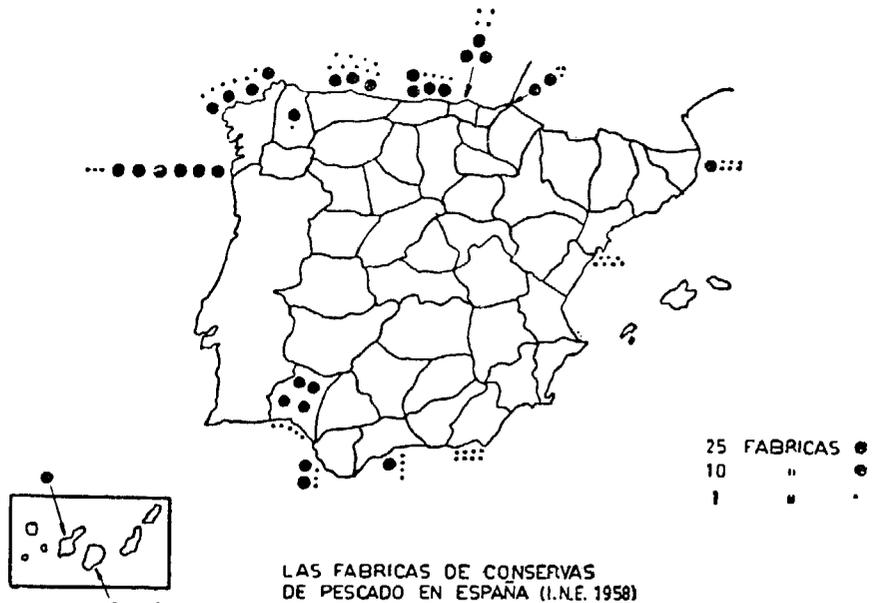
Tercer ciclo. Corresponde al momento psicológico racional. En el programa oficial, al periodo de *Iniciación Profesional*. En la edad, de doce a catorce años.

Como se sabe, en el segundo trimestre del primer año se vuelve a las vías de comunicación nacionales. Los croquis de carreteras y ferrocarriles deben ser más detallados en enlaces y empalmes. Deben estudiarse las líneas de unión de la periferia nacional que ha remediado el inconveniente radial por exceso de centralización de las vías españolas. Se observarán y anotarán en rojo los grandes puertos de montaña y la importancia que ellos y los ríos tienen en las comunicaciones españolas dada nuestra estructura topográfica, a diferencia de otras naciones más llanas.

En uno de los croquis se pondrán los grandes puertos de mar y en el otro los aeródromos más importantes: Barajas, Prat, Manises, Tablada, Son Bonet.

El segundo y tercer trimestre del programa están prácticamente dedicados a Geografía económica, lo que marca la importancia que oficialmente se concede al tema. En el segundo se hará el razonamiento geográfico de las industrias, teniendo en cuenta las bases que han servido para el desarrollo de ellas en determinadas zonas, aparte de la costumbre, habilidad y carácter emprendedor de los habitantes, pues habrá, pongamos por ejemplo la provincia de Alicante, muy poliforme en sus actividades, pueblos como Jijona, en el que las primeras materias—almendra y miel—determinan la industria turroneira y peladillera. No hay duda de que las calizas finas han determinado en Monóvar la existencia de sus canteras y serraderos de mármol y las vides sus industrias del vino y anisados. Esto mismo ha originado en Villena sus bodegas y fábricas de alcohol. Las aguas del Serpis localizaron en Alcoy sus antiguas industrias de papel y tejidos. Pero las de juguetes de Ibi, los calzados de Elda, las gomas y lonas de Eliche, las vemos producidas más por la habilidad, la actividad y razones de tipo humano que por un razonamiento geográfico.

Igual sucederá en toda España. Unas veces es la primera materia, por su carácter especial, la que marca la localización de las industrias: harinera, conservera, azucarera. Otras, como en las fundiciones de hierro, es—caso de Bilbao y Sagunto—la primera materia, y



LAS FABRICAS DE CONSERVAS DE PESCADO EN ESPAÑA (I.N.E. 1958)

Fig. 6.

otras el combustible, como sucede en Asturias—La Felguera y Avilés—. El complejo industrial de Escombreras obedece a la existencia de unos terrenos económicos, aislados, y de un magnífico puerto natural, sin uso anterior, en donde fue posible la instalación de las destilerías de petróleo que requieren estas condiciones. Las industrias textiles están razonadas en Cataluña por las fuerzas de sus ríos, que iniciaron el trabajo en antiguos batanes y después se convirtieron en fuerzas eléctricas que, si no bastan, hoy se transportan de ríos, no lejanos, de gran potencial, Segre, por ejemplo.

Estas lecciones serán de las más interesantes en la Geografía económica e irán seguidas de croquis más detallados que en el ciclo anterior.

Al final de este trimestre y en el tercero individualiza el programa el estudio de las industrias. En éste habremos de hacer diagramas de cada una de ellas. Emplearemos gráficas de curvas para expresar un fenómeno a través del tiempo—véase figura 4—. Las de barras serán operantes para el mismo caso—figura 2—, o para hacerlo expresivo cuando afecte a distintas naciones o localidades, o para comparar distintas producciones—figura 3—o de varios asuntos referidos a un momento—figura 5—.

También podemos emplear gráficas o diagramas "unitarios" en los cuales se representan valores. Por ejemplo, si queremos hacer el mapa de la conserva de pescados en España con datos cuantitativos, habremos de apelar a los círculos o cuadrados, cada uno de los cuales expresa un número de fábricas (figura 6). Un valor (100 ó 1.000 cabezas cada cuadrado o círculo) si se representa ganado. A veces se expresan por el propio objeto en dimensiones proporcionales a la importancia: en barcos de distinto ta-

maño las escuadras del mundo, por soldados los ejércitos de las naciones, por figuras humanas la población de las provincias. O en barriles de distinto tamaño el aceite y el vino de las diversas zonas productoras españolas, etc.

Cuando el hecho que se quiere estudiar es múltiple—por ejemplo, la producción triguera o aceitera de las distintas provincias españolas en un año determinado—no cabe el trazado de curvas, ni aun el empleo de barras o de diagramas unitarios. El número de provincias haría inexpresiva la representación. Hay que apelar entonces al rayado distinto—figura 1—, o, mejor aún, con diversos colores. Lo más expresivo es el mismo color en diversa intensidad.

Las gráficas o diagramas se empezaron a emplear por economistas y estadistas. Hoy se han divulgado mucho en la enseñanza de la Geografía y más en la de la económica, porque nuestra ciencia se va haciendo cada vez más exacta y necesita marcar valores cuantitativos y cualitativos. Sobre todo, por lo que grafican los fenómenos, dándoles expresividad.

Además, las explicaciones se ilustrarán, siempre que se pueda, con láminas y proyecciones luminosas de fábricas y complejos industriales. Los trabajos de los alumnos se acompañarán con recortes de fotografías de periódicos y revistas o con las que puedan encontrarse y que sean apropiadas para el caso que deseamos.

En este ciclo tercero los razonamientos geográficos sobre temas de Geografía económica, visitas a fábricas y talleres, trabajos monográficos sobre estos asuntos locales y comarcales, darán al alumno calidades humanas y formación personal. En ello estriba uno de los grandes valores de nuestra asignatura.

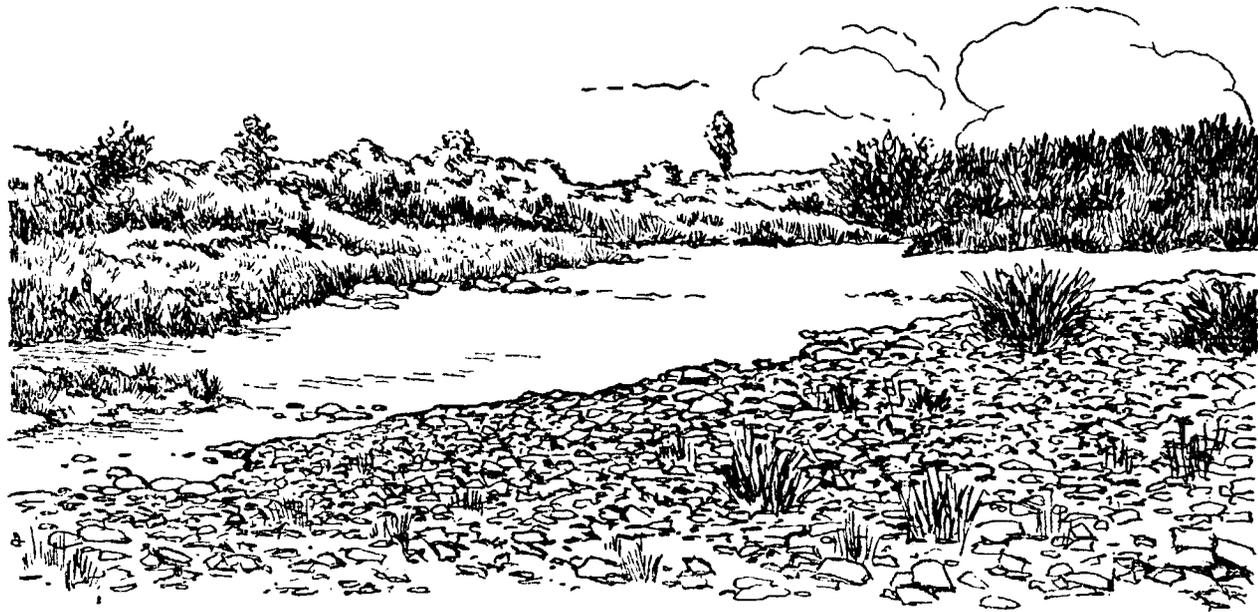


FIG. 1.—Río Aljucén (Aljucén, Badajoz). Canturreal en las márgenes del río, como resultado del arrastre de las aguas en las avenidas. Vista hacia el Oeste-Sudoeste. (De una fotografía de H.-Pacheco, V-61.)

LA INICIACION DE LA GEOLOGIA Y DE LA GEOGRAFIA FISICA EN LA ESCUELA PRIMARIA

Por Francisco HERNANDEZ-PACHECO

Catedrático de la Universidad de Madrid.

A la escuela primaria acuden los muchachos en la edad que más curiosidad sienten por todo. Si el Maestro orienta este afán de saber y encauza las diversas inquietudes hacia determinados temas, sin duda puede alcanzar resultados magníficos con sólo poner ante el niño y a su alcance fenómenos y ejemplos sencillos que la Naturaleza constantemente ofrece.

Muchas de estas cuestiones se presentan al hacer pequeños recorridos alrededor de la escuela, pues los temas geográficos y geológicos en general, y por sencillos que sean, tienen que buscarse cara al campo, en pleno ambiente natural.

En estos primeros contactos que el niño tenga con la Naturaleza hay que encauzar su atención hacia temas previamente escogidos por el maestro, no debiendo, en un principio, diferenciar lo geográfico de lo geológico, lo que no sólo es difícil, sino que es necesario que el muchacho se inicie en estos conocimientos en el sentido de que los fenómenos, en este caso naturales, guardan entre sí grandes relaciones, que no son cuestiones diferentes que deban agruparse y encasillarse por separado. De todos modos, ha de procurarse centrar la atención del muchacho en un determinado fenómeno, apartarle de otros, pues en estos primeros años los chicos constantemente se interesan por cosas y hechos muy diversos. La mente del niño no permanece fija: el vuelo de la mariposa, el croar de las ranas, las redondas guijas del arroyo

o las flores del prado llaman su atención, haciéndoles incesantemente cambiar de temas, sin que se concentren sobre determinado objeto o fenómeno.

Formar colecciones de cosas, de minerales, recogidos por los mismos chicos en sus paseos con el maestro, es tarea muy apropiada para fijar su atención. Al mismo tiempo, siendo sencilla, se presta, por la curiosidad que despierta entre los muchachos, para que aprecien y fijen ideas en relación con el conjunto de caracteres que diferencian a cada mineral, lo que será recordado siempre sin esfuerzo.

En un recorrido a través de berrocales graníticos se pueden recoger diferentes ejemplares de cuarzo, de ortosa, láminas de mica blanca y negra, quizá algún trozo de turmalina. Si el país está formado por sedimentos rocosos podrán encontrarse trozos curiosos de caliza, calcita, de yeso, de pedernal y masas de marga y arcilla. En el campo se habrá visto que unos minerales son muy frecuentes, como sucede con el cuarzo; otros no abundan tanto, siendo algunos raros, como la turmalina; el cuarzo se presenta con aspectos muy variados, mientras que la ortosa siempre es de gran uniformidad.

Ya en clase, el maestro hará resaltar determinadas características: las fundamentales, el color claro y muy variado en el cuarzo; negro y brillante en la mica, biotita y turmalina; la transparencia, a veces tan acusada en las láminas de yeso y en la mica blanca; la dureza, haciendo ver cómo unos se rayan fácilmente con la uña, como sucede con el yeso; en otros ha de emplearse la navajita, como sucede con la calcita; algunos no se pueden rayar, son durísimos, como acou-

tece con el cuarzo o con el pedernal, minerales que a su vez rayan al vidrio de las ventanas.

Se hará ver cómo las micas o el yeso se pueden dividir con facilidad en láminas muy finas, que la calcita machacada da diminutos fragmentos, todos de la misma forma. Otros minerales no se pueden romper si no se les golpea muy fuerte con piedra dura o con un martillo, como ocurre con el cuarzo y el pedernal, minerales que al golpearlos entre sí o con un trozo de acero desprenden chispas, que se verán mejor en la oscuridad. Con ellos hacen arder la mecha los hombres del campo para encender sus cigarros.

A veces los minerales ofrecen formas muy curiosas de gran regularidad; tal sucede con el cuarzo, la turmalina, la calcita, pudiendo algunos tener las caras estriadas, lo que es muy corriente en la turmalina. También se podrá ver cómo la arcilla humedecida se ablanda y se puede amasar y con ella hacer los más pequeños muñequitos, mientras que la marga no se ablanda, ensuciándose con ella las manos, terminando por deshacerse y formar barro suelto. Una es plástica, la otra no. Con la arcilla se pueden hacer tejas, ladrillos, pucheros.

jar cuidando de que cada uno tenga su nombre en un papecito también numerado, para que no pueda así haber confusiones. Así, los alumnos, la clase, puede con el tiempo disponer de una colección de minerales relativamente variada, que se podrá enriquecer mediante cambios con otras escuelas, colecciones que pueden servir de base para las explicaciones que el maestro dé, ya más amplias y detenidas, a los chicos de los grados más elevados.

He pasado ratos muy agradable en Extremadura, en el pueblo, acompañando a los chicos y con ellos buscar los minerales, y luego en la clase los he entretenido, incluso a los bastante pequeños, sin que ello me costase trabajo, contándoles cosas de los minerales recogidos.

En otro paseo o excursión se llamará la atención de los muchachos hacia determinados fenómenos: la erosión y el transporte de las aguas, por ejemplo. Para ello se hará el recorrido a lo largo del valle de un arroyo o riachuelo, haciendo ver cómo las aguas arrastran masas de arenas, de tierras arcillosas, de gravilla y cantos que, por lo general, y si el riachuelo viene de lejos, tienen formas más o menos redondeadas, con

Con los minerales recogidos se formarán colecciones. Todos cuando pequeños hemos formado colecciones de cosas. Estas colecciones de minerales, dirigidas por el maestro, se guardarán en una caja, colocando cada mineral dentro en cajitas pequeñas numeradas con los trozos de mineral. De este modo se los puede mane-

superficie lisa. Todos estos materiales han sido arrastrados por las aguas más fácilmente cuando el arroyo o riachuelo va crecido y corre más de prisa, como sucede en época de lluvia o cuando la pendiente del cauce es mayor. De este modo, empujando y arrastrando las aguas todos estos materiales, se van abrien-

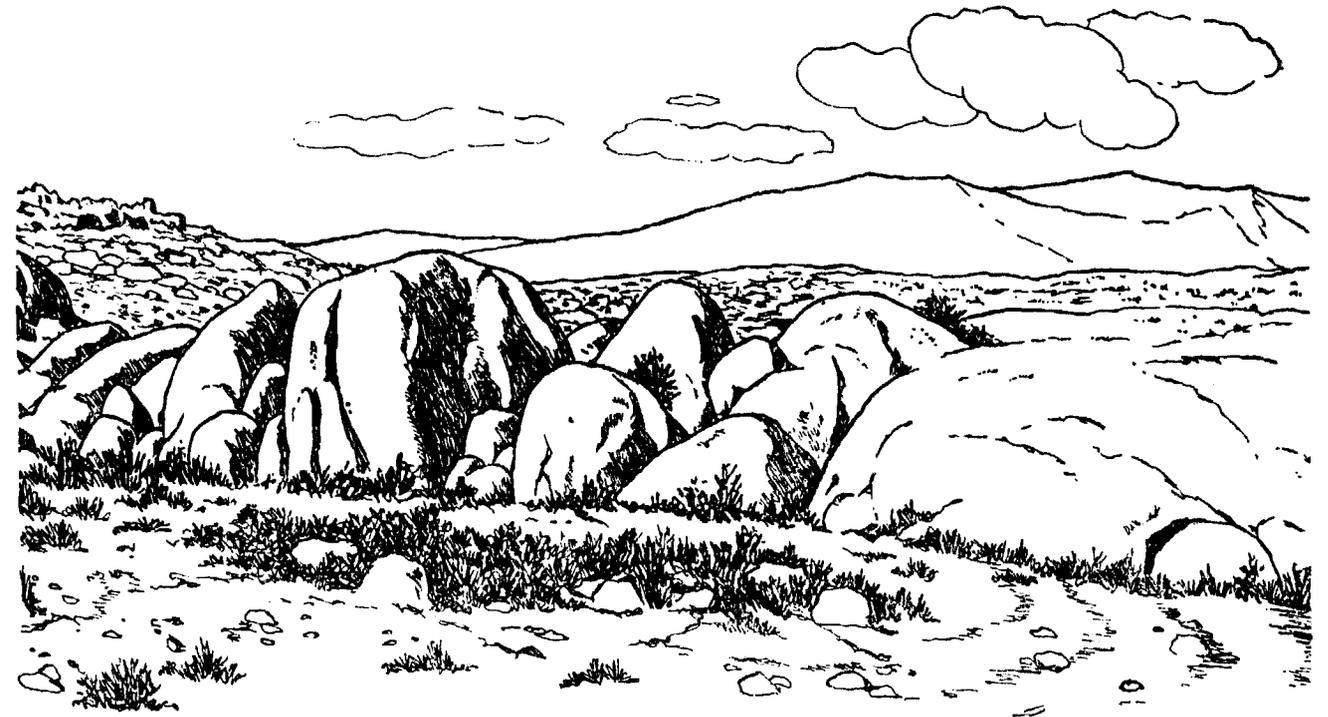


FIG. 2.—Sierra del Hoyo (Hoyo de Manzanares, Madrid). Canchal granítico. Redondeamiento de las masas rocosas a través de las grietas (diaclasas) que las cuartean por efecto de la intemperie. Vista hacia el Este. (De una fotografía de H.-Pacheco, V-61.)

do paso a través de los campos, van formando su camino, o sea, el valle, que poco a poco se irá ahondando debido al trabajo de las aguas (Fig. 1).

También puede servir de ejemplo del trabajo desarrollado por las aguas el efecto de las de lluvia sobre un terraplén recientemente construido, o las laderas muy inclinadas en terrenos arcillosos, e incluso la labor efectuada sobre superficies térreas más o menos planas que, en general, rodean a la escuela. Los regueros que se forman representan perfectamente a una red fluvial en miniatura. Pero es necesario, en este caso, hacer destacar que los pequeños regueros formados por las aguas no son estables, sino que se desplazan constante, rápida y lateralmente, debido al zigzag que las aguas hacen al correr por la inclinada pendiente, mientras que los valles de los arroyos por pequeños que sean, y los de los ríos, son ya de gran estabilidad, pues la erosión vertical de ahonde domina en este caso, siendo, por ello, los desplazamientos laterales muy locales, débiles y muy lentos (Fig. 4).

Al pie del escarpe formado por el terraplén o de la inclinada ladeta, después de fuertes chaparrones se habrán acumulado masas arenoarcillosas, resultado de la socavación y del arrastre efectuado por las aguas, fenómeno que, en pequeño, representa al desarrollado por una red fluvial de acusadas características torrenciales.

Tales hechos deberán relacionarse con el arrastre que las aguas de lluvia puedan hacer sobre las tierras de labor, cuando su pendiente es fuerte; fenómeno que es mucho más violento cuando los campos han quedado de posío, es decir, sin sembrarse. Por ello, cuando las tierras de labor son muy inclinadas, pueden, con el tiempo y por el arrastre de tierra efectuado

por las aguas de lluvia, ir perdiendo su cobertura de tierra vegetal, dejando el subsuelo rocoso al descubierto; fenómeno extraordinariamente grave en países como el nuestro que, en general, tiene relieve muy acusado y clima bastante seco, pero con lluvias impetuosas.

Al hacer ver a los chicos en el ambiente rural, desde un principio, fenómenos como éste contribuye a que luego lo que lean o se comente respecto a los medios de evitarlo tenga fácil aceptación. De este modo, no existirá reserva mental para llevar a cabo iniciativas cuya razón no comprenden los que no están enterados del proceso y que tanta resistencia ponen en arar según líneas de nivel, dejar líneas de setos formadas con plantío de viñas que eviten o aminoren los arrastres o el aterrizar los campos cuando su pendiente es grande, lo que en países de montaña se viene haciendo desde tiempo inmemorial.

A los chicos que sean algo mayores se les puede hacer ver cómo los campos no están siempre formados por los mismos materiales rocosos. Ya el relieve de ellos lo acusa, siendo de gran interés hacer resaltar las relaciones íntimas que las diferentes formaciones rocosas guardan con el tipo de los cultivos. Así, en los pizarrales, si tienen tierras con fondo suficiente, pueden y se cultivan bien los cereales, dando tales tierras lugar a lo que en el occidente de España se denomina «la Triguera», mientras que en los suelos resultantes de la alteración y desintegración de los granitos o piedra berroqueña, de acusado carácter arenoso y sueltas, siendo pobres, sólo se desarrolla bien, si el año es climáticamente normal, el centeno, por lo que a estos parajes se los conoce con la denominación de «la Centenera». Hacia los campos quebrados de sierras, cuarcitosas o calizas, desde antiguo se desarrolló el olivar, no siendo países fríos, y hacia los terrenos llanos en tierras pobres y superficiales, con dominio de los aluviones, se desarrollan bien los viñedos, con alta tenencia de higueras.

También se podrá hacer ver que no sólo hay variedad en el aspecto y calidad de cultivos, sino en el del paisaje. Así entre las vegas de los ríos y los terrenos de secano el ambiente es totalmente diferente: allí dominan las arboledas, dando origen a los sotos o la huerta; aquí, las tierras abiertas, sin árboles y con pobre aspecto.

De este modo, el hecho geológico, el diferente tipo de rocas, se relaciona con el ambiente geográfico, con los cultivos y con el paisaje, lo que es de gran importancia para comprender las relaciones íntimas que en el ambiente natural tienen los diversos hechos y fenómenos, y cómo unas cuestiones dependen directamente de otras. La Geología y la Geografía, en sentido amplio, quedan así perfectamente relacionadas.

Se ha hablado de roca y anteriormente de mineral. Conociendo los muchachos, por las colecciones formadas, bastantes minerales, se les puede ya hacer ver la diferencia fundamental existente entre roca y mineral; como aquéllas son casi siempre agregados de minerales, tal sucede con el granito, constituido fundamentalmente de cuarzo, feldespato y mica, que ya los conocen. A veces habrá que indicar cómo un solo

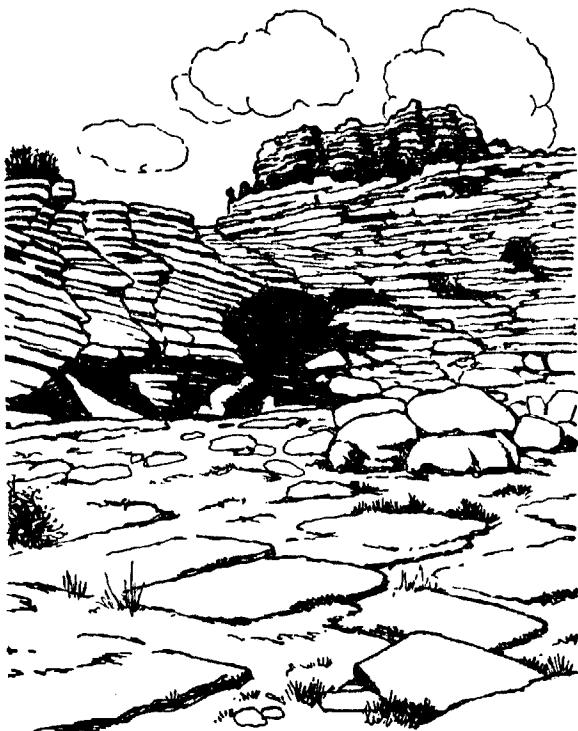


FIG. 3.—Torcal de Antequera (Málaga). Zonas altas del Torcal, mostrando la estratificación de las calizas intensamente meteorizadas y dispuestas en bancadas casi horizontales. Vista hacia el Sudoeste. (De una fotografía de H. Pacheco, V-43.)

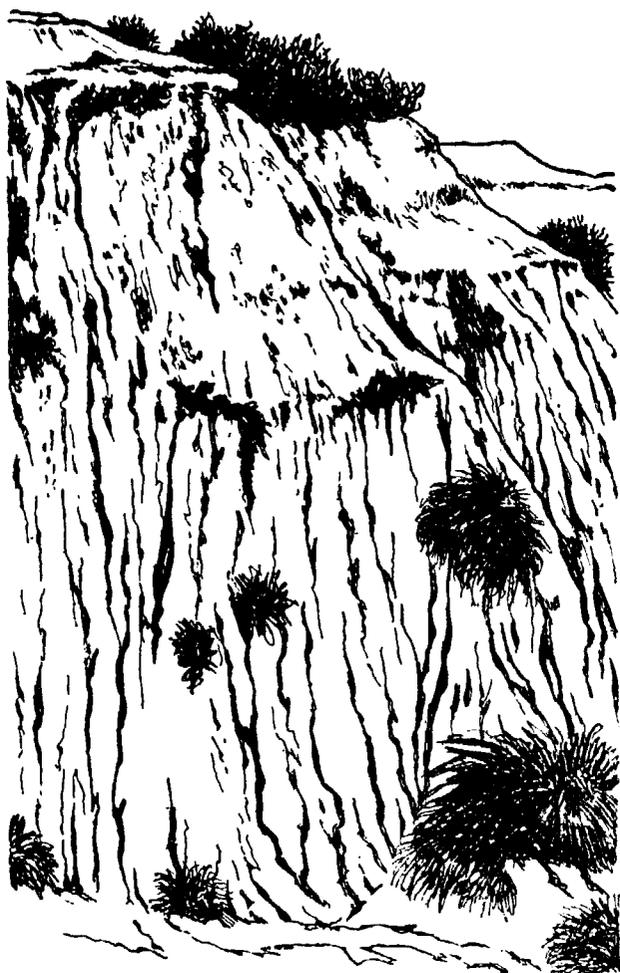


FIG. 4.—Alcalá de Henares (Madrid). Escarpe en arcillas fuertemente asurcado por efecto de las aguas de lluvias. Vista hacia el Este. (De una fotografía de M. Pacheco, II-44.)

mineral, tal como la caliza o el cuarzo, forman ellos solos un tipo de roca, pero este caso no es el corriente y, debido a las grandes masas así resultantes, a estos agregados de un solo mineral se los puede y debe considerar como roca. Tal sucede con las calizas o las cuarcitas.

Otros fenómenos de gran interés y que pasa, en general, desapercibido para gentes de gran cultura, es el de la alteración y destrucción natural de las rocas más duras. Por determinadas formas y por el aspecto es fácil llegar a darse cuenta cómo a pesar de su gran dureza y compacidad las rocas terminan por deshacerse debido a los efectos de la intemperie, es decir, los fríos y calores, el ambiente húmedo y el seco, los efectos de la helada, del viento, de las aguas de lluvia, proceso que debe ser explicado en sus grandes rasgos por el maestro en clase a los chicos de grados superiores. Después, la visita a una cantera de granito o de caliza será el natural complemento para darse cuenta y comprender tal proceso.

Se apreciará que la masa rocosa está agrietada, mucho más patentemente en el caso de rocas graníticas, a lo que es debido que en superficie quede dividida su masa en grandes bloques de formas diversas o dispuestas en hiladas superpuestas y más o menos subdi-

vidida. Las acciones de la intemperie, al atacar a la roca, lo hacen más fácil e intensamente a través de estas grietas y también al actuar sobre las esquinas o aristas de los bloques rocosos, que, poco a poco, tenderán a redondearse, lo que es muy acusado en el caso de los granitos, que toman así formas peculiares denominados «canchos», que, superpuestos los unos sobre los otros, semejan amontonamientos artificiales cuando el fenómeno es exclusivamente natural (Fig. 2).

Si después de observar lo indicado se examina el frente de explotación de la cantera, se apreciará que las grietas o quebras casi no se distinguen, pero que la roca tiende a fracturarse en bloques, según determinadas direcciones que ya conoce el cantero, el «hilo de la piedra», direcciones que son las mismas que las principales fracturas que ofrece la roca en la superficie de los campos.

En el caso de las calizas, las aguas, al penetrar por ellas, hacen sentir su gran poder de disolución, lo que con el tiempo determina el ensanchamiento de las mismas, y cómo así se puede llegar a formar conductos subterráneos seguidos por las aguas y la formación por las mismas de grandes cuevas; aguas que, a veces, dan origen, al surgir de nuevo, a grandes manantiales.

Otro tema también muy importante es el relativo al ciclo seguido por las aguas. Casi todas las fuentes y manantiales proceden de las aguas de lluvia infiltradas en el terreno, que surgen de nuevo después de recorridos más o menos largos y complicados. Para que esto suceda las rocas que forman el terreno tienen que ser permeables, es decir, que permitan el paso del agua a su través. Esto sucede con los terrenos arenosos, pues el agua echada sobre ellas desaparece, sin correr por su superficie; pero si se hace lo mismo sobre masas de tierras arcillosas el terreno se empapará sólo en superficie, y luego el agua, no pudiendo penetrar más, correrá por la superficie. Ello explica cómo en los terrenos areniscos son más frecuentes las fuentes y de mayor caudal, mientras que en los pizarreros son muy escasas y pobres.

Si cerca del pueblo existe alguna mina de mineral de tipo metálico, la visita a ella y la recogida de trozos de mineral en las escombreras puede ser objeto de otra excursión. El maestro podrá hacer ver cómo tales minerales sólo se encuentran en determinados sitios, dando origen a filones que atraviesan el terreno, del mismo modo que los filoncillos de cuarzo o calcita, que suelen ser más frecuentes, y de los que proceden los trozos recogidos para la colección de minerales. Así, los minerales metálicos, entre otros, se crían y se forman en el interior del terreno y, por ello, a los filones que los encierran se los suele denominar «criaderos».

El terreno podrá estar formado por capas o estratos superpuestos, que pueden, a veces, ser muy diferentes de aspecto y tamaño. Fácilmente le será al Maestro hacer ver que las capas más altas se formaron después de las que ocupan lugares más bajos,

y que son diferentes, a veces, por haber variado las condiciones en que se formaron.

Estos diferentes materiales pueden estar en ocasiones plegados, doblados hacia arriba o hacia abajo y a veces muy acentuadamente. Con tal fenómeno debe el maestro relacionar en clase la formación de las montañas (Fig. 5).

Si al mismo tiempo las rocas encierran fósiles, conchas de moluscos, restos de otros animales o huesos y dientes, fácilmente será hacer comprender cómo las rocas se formaron en tiempos pasados, en el dominio del mar unas veces, sobre tierra firme otras, deduciéndose así cómo en el transcurso del tiempo la distribución de continentes y mares ha cambiado.

Ejercicios muy interesantes son los relacionados con el levantamiento de planos y mapitas, lo que se puede hacer en grados muy diferentes. Con chicos ya mayores se puede hacer el plano de la clase; después, más o menos esquemático, según el tipo de escuela, el de ésta. Los chicos mayores podrán hacer incluso, dirigidos por el maestro, mapitas sencillos de los alrededores de la escuela. El relato de una excursión, si se trata de cursos o grupos superiores, debe ir acompañado de un planito del recorrido.

Todos los chicos, y según su edad, deben hacer ejercicios de este tipo, para que así, cuando lleguen a los grados superiores, sean capaces de interpretar, de «leer» un mapa. En toda escuela debiera estar la hoja correspondiente al pueblo del Mapa Topográfico Nacional de España.

Ilusión grande ha sido con frecuencia entre los muchachos que ya leen bien hacer el mapa de una isla fantástica, con su río, su lago, con sus montañas y demás accidentes. El impulsar y alentar estas cuestiones es de mucha importancia. El manejar un mapa con soltura es signo de cultura y tan necesario actualmente como saber leer y escribir.

El modo de proceder del maestro se deduce de los ejemplos que se han expuesto, que pueden, como es natural, variarse según circunstancias y localizaciones. Gradualmente las cuestiones a desarrollar serán más complejas, comenzando por la recogida de objetos, minerales, rocas, para formar colecciones, pasando luego a la observación de caracteres y fenómenos y a su interpretación en clase, como la dureza, color del mineral, los efectos de la erosión de las aguas corrientes o la influencia de las grietas o diaclasas que presentan las rocas, en el proceso de alteración de la intemperie.

En los ejemplos expuestos no se diferencia lo que es geográfico de lo geológico, pues ambas disciplinas, y más tratándose de Geografía física, deben constituir, en grados inferiores, unas mismas enseñanzas o disciplinas; pero el maestro ha de procurar relacionar y hacer ver la dependencia de unas cuestiones o fenómenos de los otros, pues es muy conveniente, como se dijo, crear en los muchachos la idea de que todos los fenómenos naturales están en correlación y no dan-

do origen a cuestiones totalmente diferentes y aisladas. Que el ingeniero depende del geólogo y viceversa, que el médico tiene que estar en relación con el químico, que el veterinario debe conocer los problemas del suelo de cultivo.

En los grados superiores podrá ya comenzarse a diferenciar lo que es geográfico de lo geológico, pero sin que se tengan que separar ambos estudios. De cómo un problema geográfico, como la distribución de terrenos, representado en un mapita, no es más que el mismo problema geológico, si se tiene en cuenta la constitución del suelo.

Todas estas enseñanzas, que abarcan la Geografía física y la Geología, deben hacerse fundamentalmente en plena Naturaleza; en clase sólo debe darse el complemento, mediante explicaciones fundadas en lo que se ha visto y procurar provocar comentarios de los chicos en relación con los fenómenos que más poderosamente llamaron su atención o que más importancia tengan, como el referente al arrastre de la tierra vegetal por las aguas de lluvia o de arrollada.

Durante los paseos es muy conveniente dejar al muchacho, en cierto modo, y, sobre todo, al principio, que tome su iniciativa, pero debiendo encauzarla. Todo debe estar basado en un pasatiempo, en un agradable entretenimiento, pues de lo contrario el niño no atenderá y se desentenderá de los problemas que se le plantean o de los fenómenos que se desea observe, pero este pasatiempo ha de estar pensado y dirigido por el maestro; lo imprevisto no debe ser más que accidental.

Más adelante, previamente al paseo, deberá el maestro desarrollar en clase el tema elegido, destacando los fundamentales fenómenos que luego se comprobarán y se observarán en el campo. En los últimos grados las explicaciones en clase han de ser minuciosas, detalladas y la salida al campo tendrá por objeto comprobar lo dicho, debiendo los muchachos hacer un resumen por escrito de la excursión, acompañado, si el tema se presta, de un mapita.

El estudio de las Ciencias naturales no debe hacerse de memoria si antes o después no se comprueba con la observación, salvo los fenómenos que por su grandiosidad o importancia no sea necesario. No es posible que todos asistamos a una erupción volcánica, para tener de ella una idea bastante clara. En estos casos, las lecturas bien escogidas son muy fundamentales.

El ejemplar recogido, el fenómeno observado, la explicación complementada en clase con explicaciones o con lecturas no se olvida y si el maestro se interesa por este modo de hacer, el grupo así formado será bueno. Muchos problemas que parecen tan difíciles no lo son, pues todos, y muchos más los geográficos y los geológicos, no hacen más que mostrarnos cómo es la gran casa en que vivimos.

F. H.-P.

INICIACION AL ESTUDIO DE LA PETROLOGIA EN LA ESCUELA PRIMARIA

Por Julio FUSTER

I. Objetivo y valor de esta iniciación en la Escuela.

Es muy comprensible que el título de este trabajo cause extrañeza, e incluso suscite recelos a los posibles Maestros lectores, pues pensarán, sin duda, que poco se puede enseñar de esta ciencia en la escuela primaria y que ya de por sí bastante recargado está el programa escolar para añadirle nuevos conocimientos que aún amplíen éste.

Mas en un número monográfico dedicado a la Geografía no puede faltar un capítulo referente al estudio de las rocas o materiales que constituyen la corteza terrestre (Petrología).

Geografía y Petrología son ciencias vecinas: las dos tienen por objeto el estudio de la Tierra; pero desde distintos puntos de vista, con diversos objetivos, con distinto contenido y, a veces, medios.

La Petrología (1) estudia la Naturaleza, composición, estructura y génesis de los materiales inorgánicos que constituyen nuestro planeta y denominamos rocas.

Es imprescindible para una perfecta comprensión de los hechos y fenómenos geográficos, el conocimiento, aunque sea somero, de los materiales que constituyen la corteza terrestre. La naturaleza de un accidente geográfico, la vegetación de una región, etc., están, en parte, condicionadas por la naturaleza de las rocas que sirven de basamento. Y podríamos ir multiplicando ejemplos, de cómo influyen en la Geografía no sólo física, sino económica o política, la naturaleza de los

materiales que constituyen la Tierra.

Mas lo inverso es, asimismo, cierto; la formación de ciertas rocas (sedimentarias, por ejemplo) depende, en gran parte, de la naturaleza del clima o accidentes geográficos.

Sin embargo, estas múltiples interrelaciones no bastarían por sí solas para justificar la necesidad de

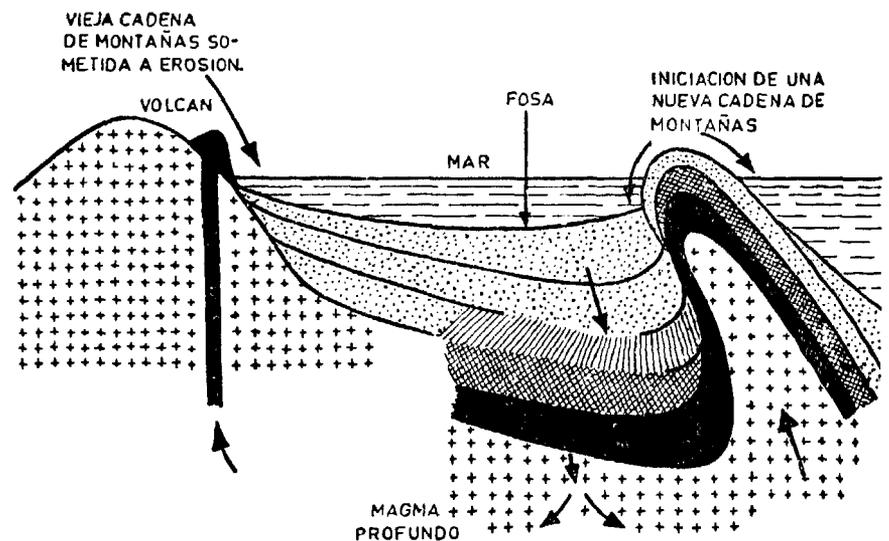
una iniciación en Petrología en la escuela.

Ocurre, además, que las rocas despiertan un gran interés en los niños, teniendo en cuenta la gran facilidad con que pueden recogerlas y coleccionarlas. He aquí un estudio (el de las rocas) que no necesita de una motivación artificial, sino que se adapta a los intereses de los niños, y por este gran interés que despiertan es posible estudiarlas en todos los períodos de escolaridad, siempre que se sepan escoger las adecuadas.

Pero aún hay más: se da el caso que el niño se interesa por las rocas de una manera espontánea, pero que el conocimiento de éstas tiene un legítimo valor para el hombre futuro que hay en todo el niño.

Las rocas no sólo forman la osamenta de la Tierra, sino que el hombre utiliza, asimismo, gran cantidad

ESQUEMA QUE RESUME LA HISTORIA DE LAS ROCAS (De M. Orfa)



Las rocas magmáticas (granito por ejemplo) ++++ forman la base de una antigua cadena de montañas muy desgastada.

Sus fragmentos transportados al mar, forman las rocas sedimentarias,

Si se trata de un mar de fondo inestable, las rocas sedimentarias descienden a grandes profundidades y se metamorfinan en esquistos mas o menos cristalinos |||| y ■■■■ y en gneis ■

Si los gneis descienden todavía mas, se transforman en una roca de profundidad, granito por ejemplo.

Esta roca puede fundirse en el magma general y profundo. Este último de tiempo en tiempo, remonta bruscamente por las fisuras de la corteza terrestre y forma las rocas de media profundidad o las rocas volcánicas.

(1) Modernamente se denomina así la ciencia que estudia las rocas. Se la puede considerar dividida en dos grandes ramas: Petrografía (descripción de las rocas) y Petrogénesis (génesis de las rocas).

de ellas para construir y adornar su vivienda, empujar sus calles, levantar sus templos, encender sus cocinas, hacer marchar sus automóviles, poner en marcha industrias, etc.

¿Por qué, entonces, si están formando parte del medio ambiente y al niño son familiares e interesan, no aprovechar este interés, su afán coleccionista, y dar en la escuela unas nociones sobre la piedra caliza, arcilla, carbón, sal, petróleo, etc.?

Es curioso, aunque comprensible tal vez por tratarse de seres inorgánicos, que si recorremos la bibliografía, tanto española como extranjera, de libros escolares de Ciencias, la mayor parte de éstos dedican sus temas a nociones de Física, Zoología o Botánica, con exclusión casi absoluta de la Geología.

La enseñanza de la Petrología, además de cumplir los fines generales asignados a las demás materias, debe habituar a los alumnos:

1.º A observar (y cuando sea posible a experimentar);

2.º A discernir lo fundamental de lo accesorio, y

3.º A expresar ideas claras y con orden, para lo cual la Petrología puede contribuir a desenvolver la capacidad de razonamiento que en esta edad empieza a desenvolverse.

El estudio de las rocas puede enseñar al niño a observar, a realizar experimentos simples, pero de manera sistemática; a saber redactar el resultado de sus observaciones y experimentos, a extraer conclusiones, a resolver problemas según sus capacidades, a generalizar por inducción las propiedades del grupo de rocas; es decir, la Petrología, sobre todo en los periodos de perfeccionamiento e iniciación profesional, puede ser un auxiliar valioso, para, estimulando la curiosidad natural, ir formando un cierto espíritu científico en el niño.

II. Método de la iniciación petrológica.

Debe impartirse, pues, cierta cantidad de conocimientos sobre las rocas a los niños, ya desde las primeras secciones, e ir aumentando esa cantidad de acuerdo con la edad, desenvolvimiento psíquico y circunstancias de la escuela.

Se puede comenzar en los pequeños, alegremente y sin esfuerzo, recogiendo cierta cantidad de rocas y minerales en los paseos, e iniciar con ellas ejercicios puramente descriptivos. Las propiedades fundamentales de las rocas, ilustradas con fáciles experiencias, la comparación entre diferentes clases (sin necesidad de dar clasificaciones), el encontrar semejanzas y diferencias, buscar sus aplicaciones y utilidad, nos bastará en estas secciones.

Según se vaya ascendiendo en las secciones o grados de la escuela esta enseñanza irá adquiriendo un tono más formal.

Hay dos caminos o métodos para enseñar Petrología o cualquier ciencia. Uno parte de los datos adquiridos por observación o experimentación para, por inducción, derivar las leyes de la Naturaleza. El otro comienza con las leyes y explica los datos como deducciones de ellas o como ejemplos de aplicación de esas leyes. El primero es el que debe interesarnos.

Partir de las rocas en la misma Naturaleza (será más factible en los pueblos y ciudades pequeñas), observarlas cuando es posible en el paisaje, llevar muestras al aula, volverlas a observar, compararlas con otras, experimentar con ellas, e inducir, generalizar y clasificar (si es posible), por último. Este debe ser

el orden y no al revés. Es más difícil y exige una mayor preparación y entrega por parte del Maestro; pero, en cambio, aquí, en Petrología, al alcance de cualquier escuela, está el material para poder empezar este método; a nadie puede ser difícil ni costoso adquirir piedra caliza, granito, arcilla, mármol, carbón, etc.

Lo que no debe hacerse es seguir determinada enciclopedia o libro y explicar las lecciones sobre rocas siguiendo la rutina del texto.

III. Contenido de la iniciación petrológica.

La Petrología no constituye, ni puede constituir, una asignatura aparte en el quehacer escolar; está englobada con otras materias, en el espacio reservado a lo que genéricamente denominamos Enseñanza de las Ciencias o Ciencias de la Naturaleza. Mas todo maestro debe reservar ciertos temas de este programa y cierto tiempo en el horario para dedicarlo al estudio de las rocas.

Ya en otro lugar (VIDA ESCOLAR, núm. 27, ficha I de Geología) hemos indicado lo que para nosotros pudieran constituir como tres amplios temas o unidades didácticas de Geología y dedicados principalmente a las secciones superiores de nuestras escuelas.

Estas unidades, que a su vez allí subdividimos en otras menores, son:

1.º Estudio de los fenómenos geológicos actuales.

2.º Estudio de las rocas o materiales que constituyen la corteza terrestre.

3.º Introducción al estudio de la historia de la Tierra.

Sólo nos referiremos aquí a la segunda unidad. Indicaremos brevemente los temas que pueden constituir el plan de trabajo de estos grados o periodos escolares; pero antes digamos qué entendemos por roca.

Las rocas son agregados o conjuntos naturales formados por minerales. Es roca, por tanto, todo material inorgánico de la corteza terrestre que presenta los mismos caracteres de conjunto sobre extensiones casi siempre importantes.

Mineral es una sustancia natural inorgánica, con composición química constante y características físicas determinadas.

Ciertas rocas están constituidas casi exclusivamente por un mineral, como la caliza; otras, formadas por varios, como el granito.

Las rocas, como también hemos indicado [VIDA ESCOLAR, núm. 28, ficha II (a) de Geología], se clasifican en tres grupos o categorías:

1.º *Sedimentarias*, formadas por erosión, o por la actividad de seres vivos o fenómenos superficiales puramente físicos o químicos. Ejemplos: caliza, creta, arcilla, areniscas, hulla, etc. Por tener un origen externo son rocas exógenas.

2.º *Magmáticas o ígneas*, que tienen su origen en el enfriamiento de materiales fundidos (magma). Son rocas endógenas, engendradas por fuerzas internas (altas temperaturas, presiones, etc.). La materia que las forma proviene generalmente de las profundidades de la Tierra. Ejemplos: granito, basalto, piedra pómez, etc.

3.º *Metamórficas*, formadas a partir de rocas magmáticas o sedimentarias, que se han transformado posteriormente por factores internos, como grandes presiones, calores intensos y agentes químicos. Ejem-

plos: el gneis; el mármol es una roca calcárea metamorfizada; el grafito es hulla metamorfizada, etc.

PLAN DE TRABAJO

Intentaremos ahora confeccionar un plan de trabajo para dos cursos y correspondiente, como hemos dicho, a los grados superiores de la escuela (segundo de perfeccionamiento e iniciación profesional) y que el maestro puede adaptar a sus necesidades.

Las rocas sedimentarias se prestan mejor a un estudio en la escuela, y por eso en nuestro plan les dedicamos una mayor amplitud; se prestan, además, a estudiar su origen y evolución de una manera asequible y atractiva para los niños.

Dos advertencias son precisas: No enseñar a los niños a estudiar las rocas como si éstas fueran el objeto mismo de la enseñanza. Debe, por el contrario, preocuparse el maestro de estudiar la roca en su ambiente; o el vasto problema que plantea el origen de éstas; o la influencia que tienen en la vida actual rocas como el carbón y el petróleo; o la influencia que ejerce en la construcción de las viviendas la abundancia de ciertas rocas en la región; o la historia de un granito convertido en arena, etc. Es decir, problemas que tengan una importancia real en la vida del niño, del hombre o de la ciencia. La roca en sí, en su descripción aislada, puede tener importancia para el petrólogo mas no para el niño. Ofrecer a los alumnos posibilidad de observar directamente el mundo que habitan y sus problemas debe ser la meta, y no contentarse con nociones de Petrología, aunque esta materia forme parte de la ciencia.

El cuestionario abarca dos secciones; la primera corresponde al estricto dominio de la Petrología; la segunda es un poco heterodoxa, pues entremezcla esta ciencia con las ciencias más afines (Geología, Geografía física, etc.) y trata de las rocas en su medio, de su vida (si así pudiéramos decir) y de sus luchas con los agentes naturales.

A) LAS ROCAS EN SÍ MISMAS: CARACTERES, ORIGEN Y APLICACIONES.

- | | | |
|-------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| R o c a s
sedimen-
tarias ... | { | <ol style="list-style-type: none"> 1. Calcáreas: <i>la piedra caliza.</i> 2. Arcillosas: <i>la arcilla.</i> 3. Silíceas: <i>las arenas y las areniscas.</i> 4. Salinas: <i>el yeso.</i> 5. Combustibles: <i>el carbón y el petróleo.</i> |
|-------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
6. Formación de una roca sedimentaria: *las arenas.*
 7. De las *arenas* a las *areniscas.*
 8. Rocas magmáticas o ígneas: *el granito.*
 9. Rocas metamórficas: *el mármol.*
 10. Visita a una cantera, mina, etc.

B) LAS ROCAS EN LA NATURALEZA: SU VIDA Y SUS LUCHAS CON LOS AGENTES NATURALES.

1. Cómo el aire ataca, transporta y acumula las rocas.
2. Las rocas también sienten los efectos del calor y del frío.
3. Las rocas de las montañas y la nieve.
4. El tren rápido de las aguas salvajes y las rocas del camino.
5. El agua subterránea y las rocas permeables e impermeables. Estalactitas y estalagmitas.

6. Las rocas del cauce y el perfil de nuestro río.
7. Acción del mar sobre las rocas del litoral.
8. Plantas y animales demolidores o constructores de rocas.

Como se puede comprobar es un programa de amplitud máxima, pero está redactado así para que el maestro pueda escoger entre sus puntos aquéllos que más se adapten a las características de su escuela, y a sus aptitudes, pues en Petrología, como en cualquier otra ciencia, según ya hemos indicado, más que la acumulación de conocimientos interesa que el maestro sepa sugerir problemas y ayudar a los niños a resolverlos.

En las fichas de VIDA ESCOLAR, núms. 27, 28 y 29 (Curso 1960-61), hemos estudiado ejemplos característicos de varias rocas, así como de su origen, y a ellos remitimos a quien desee ver la marcha que adoptamos en ese estudio.

Para el grado medio hace años experimentamos nosotros establecer *correlación* entre varias asignaturas. El ensayo lo hicimos con la Geografía (principalmente física) y las ciencias, que desaparecieron como asignaturas independientes del programa escolar y pasaron a integrarse en un área superior de conocimientos y actividades que denominamos *Naturaleza* y que a su vez se dividía en nueve unidades, una para cada mes del curso. Dentro de esas unidades incluíamos el estudio de algunas nociones de Petrología.

En las secciones elementales, donde deberían desaparecer las asignaturas como entidades independientes y establecer la *globalización* de conocimientos (aunque se excluyeran las materias instrumentales y la religión, que podrían seguir teniendo independencia en el horario), también algunas nociones de Petrología son precisas y posibles.

Así, por ejemplo, si tomamos como unidad didáctica de trabajo "nuestra casa", podemos hablar de la piedra caliza, de las piedras de construcción, mármoles, etc.; y al tratar de los medios de calefacción, estudiar el carbón y el petróleo.

No podemos, por falta de espacio, profundizar en estas ideas, pero si queremos insistir, aun a costa de resultar pesados, que en todas las edades y períodos puede la Petrología auxiliar al maestro en su tarea.

Las rocas se encuentran rodeando a nuestros alumnos; no pueden dejar de interesarlos, pero se interesarán más y adquirirán unos conocimientos más amplios si su maestro sabe inculcar un conocimiento mejor del medio que le rodea. Y al conocerlo sabrá apreciar y valorar mejor este medio.

Si el maestro, por medio de la Petrología, ha sabido ampliar los conocimientos de sus alumnos, desarrollar sus habilidades, apreciar el valor de las cosas que le rodean, estimular su curiosidad, en una palabra, abrir a la inquietud su espíritu científico, podrá decir que sí ha tenido valor para la escuela y el niño esa iniciación en Petrología.

BIBLIOGRAFIA SUMARIA

Manual de la U. N. E. S. C. O. para la enseñanza de la ciencia, Ed. Sudamericana, Buenos Aires, 1959. Existe edición original en francés. Libro que no deba faltar en ninguna escuela; SAN MIGUEL DE LA CÁMARA, *Apuntes de Geología, Mineralogía y nociones de Geoquímica*, Ediciones Bermejo; In., *Manual de Geología*, Ed. Marín, Barcelona, 1958; HOYOS DE CASTRO, A., *Petrografía. Una introducción al estudio geoquímico de las rocas*, Ed. Ven-

tura, Granada, 1947; BRUHS, W., *Petrografía*. Ed. Labor, Madrid; CAILLEUX, A., *Les roches*, Col. Que Sais-je?, número 519, Presses Universitaires de France, París. Muy útiles éste y los cuatro siguientes para el Maestro; POMEROL, Ch., y FOUET, R., *Les roches eruptivas*, Col. Que Sais-je?, núm. 542; *Les roches sédimentaires*, núm. 595; *Les roches métamorphiques*, núm. 647; DEFLANDRE, C., *La vie créatrice des roches*, Col. Que Sais-je?, núm. 20; CAILLEUX y CHAVAN, *Détermination pratique des roches*, S. E. D. E. S., París; TYRRELL, *Principios de Petrología*, Ed. Continental, Méjico, 1960; LAHEC, F. H., *Geolo-*

gía práctica, Omega, 1958; MORET, L., *Précis de Géologie*, Lib. Masson, París; JUNG, J., *Précis de Petrographie*, Lib. Masson, París, 1958; RINNE, F., *La science des roches*, Lib. Lamaire, París, 1950; ORIA, M., *Géologie*, Lib. A. Hartier (libro elemental, pero muy útil para el Maestro); BARTH, T., *Theoretical Petrology*, Wiley, Nueva York, 1958, *Enseñanza de las Ciencias naturales*, número monográfico de la revista "Bordón", núm. 34 (con bibliografía). Pueden ser útiles al Maestro los textos de *Enseñanza Media d Ciencias naturales*.

J F.

SUELOS y CULTIVOS

en la Geografía agrícola de España

Por Tomás ALVIRA

Catedrático del Instituto Ramiro de Maestu. Madrid.

TA vez produzca extrañeza al lector ver en estas líneas que el conocimiento del suelo es reciente y que su estudio comenzó hace poco más de un centenar de años. Esta extrañeza, si se produce, provendrá de que el lector ha oído decir y ha leído en muchos libros y revistas que el conocimiento del suelo es antiquísimo y que la agricultura viene desarrollándose desde hace centenares de años y cuenta en la actualidad con una bibliografía voluminosa. En todos esos conocimientos, en toda esa bibliografía, encontramos al suelo tratado desde un punto de vista utilitario, en cuanto es capaz de producir cosechas. Pero el suelo es, ante todo, una entidad natural y, como tal, puede ser estudiado desde un punto de vista científico puro, estudio que abarca procesos físicos, químicos y biológicos que no entran en rendimientos, aunque sean punto de partida para buscarlos después.

La ciencia que estudia el suelo como entidad natural recibe el nombre de Edafología y se cultiva desde hace poco más de un centenar de años.

El suelo natural tiene un origen, tiene un desarrollo y termina por destruirse. Se ha dicho que, en este aspecto, el suelo podría considerarse como un momento en la vida de una roca.

Las rocas, por la acción de una serie de agentes exteriores (atmósfera, torrentes, ríos, mar, glaciares, etc.), se rompen, se desmenuzan y, como consecuencia de la acción física de estos agentes, se forman cantos rodados, gravas, arena gruesa y arena fina. Estos productos de la destrucción de la roca provienen de acciones físicas y no han hecho variar la composición química de las partículas que los constituyen. Pero, después, intervienen acciones químicas y entonces las moléculas constituyentes de las partículas de roca desmenuzada reaccionan con otros cuerpos, con otros elementos, y se forma un componente del suelo, de interés extraordinario, que conocemos con el nombre de arcilla, la cual está constituida por partículas de tamaño coloidal, cuyo diámetro es menor de dos milésimas de milímetro, y están formadas por minerales cristalinos del grupo de los silicatos. Podemos extraer arcillas de diversos suelos y al analizarlas encontramos composiciones diferentes, porque pueden estar formadas por silicatos distintos.

Entre el tamaño de la arcilla y el de la arena hay otro componente: el limo.

Esta fracción no está muy bien caracterizada y en ella se acumulan productos de desintegración física y materiales procedentes de alteración química.

Además de estos componentes minerales el suelo natural tiene componentes orgánicos, procedentes de la descomposición de los vegetales que sobre él viven y de la fauna que en su seno habita: arácnidos, insectos, gusanos, etcétera. Como consecuencia de esta destrucción se forma el humus o mantillo. Si penetramos en un bosque, veremos el suelo tapizado de hojas verdes que no hace mucho tiempo han caído, pero debajo de estas hojas encontraremos otras, que cayeron antes, que han perdido el color verde y la flexibilidad, son de color pardo y se rompen fácilmente. Si profundizamos más, veremos que las hojas han perdido su estructura y nos hallamos ante una masa ne-
gruzca, conjunto de restos vegetales y

también de restos animales transformados, que es el humus.

Por tanto, en un suelo encontramos estos componentes: grava, arena gruesa, arena fina, limo y arcilla (todo esto constituye la materia mineral), y el humus, que constituye la materia orgánica.

Estos materiales mezclados se colocan en capas que reciben el nombre de *horizontales*, las cuales pueden apreciarse muy bien en un corte del terreno que se conoce con el nombre de *perfil*. El dibujo adjunto (Fig. 1) representa un perfil de suelo natural. En él vemos horizontes A, B y C. El horizonte A es de lavado, el agua disuelve substancias que son arrastradas a capas inferiores. El horizonte B es de depósito; las substancias disueltas en el horizonte A son depositadas en éste, que llamamos B. Por eso este horizonte acostumbra a tener colores fuertes que le dan los componentes de hierro que se depositan. Con la letra C se representa al horizonte constituido por la roca.

Si cortamos un suelo natural podremos apreciar perfectamente esos horizontes, desde el más superficial, constituido por una capa de humus, hasta llegar a la roca que, en algunas ocasiones, es el material originario (cuando el suelo no ha sido transportado) y, en otras, le sirve solamente de sustrato, pero no ha sido el material originario (cuando el suelo proviene de otra roca y los materiales han sido arrastrados).

Un suelo formado como acabamos de decir no permanece indefinidamente; sus materiales pueden ser arrastrados por las aguas y el suelo se destruye. La importancia de esta destrucción es tan grande, que en los Estados Unidos de América se ha hecho un cálculo aproximado del valor que suponen las tierras arrastradas al mar por los ríos que discurren por su país y las cifras son de tal cuantía que se ha establecido una extensa organización para la conservación de los suelos, que no solamente se extiende por todo el país, sino que envía publicaciones con advertencias y consejos a todos los países del mundo.

¿Cuáles son los factores que influyen más notablemente en la formación del suelo? Fundamentalmente, tres: roca, clima y organismos vegetales y animales.

El material que constituye una roca, punto de partida en la formación del suelo, tiene indudable intervención en el tipo de suelo que se forme.

El clima influye también notablemente. Pensemos en un clima muy frío, de abundantes precipitaciones en estado sólido. Las acciones físicas de destrucción serán notables: cambios de temperatura que resquebrajan, agua sólida que actúa de cuña, etc. La roca se romperá, se triturará. Pero la escasez de agua líquida impedirá las acciones

químicas, por lo cual no habrá formación de arcilla o será muy escasa, y tendremos suelos con gran cantidad de grava y arena, suelos muy sueltos, con escasa formación de humus y de arcilla, suelos improductivos que no interesan al agricultor.

Supongamos, en cambio, un clima tropical, con altas temperaturas, abundantes lluvias, mucha vegetación y buenas condiciones para que se desarrolle una amplia fauna. En estas circunstancias se producirán suelos bien desarrollados, maduros, con materiales gruesos, pero también ricos en arcilla y en humus, excelentes para soportar y dar vida a una vegetación.

Entre estos dos extremos tenemos una amplia gama de tipos de suelos naturales, con características diversas, que da lugar a las distintas clasificaciones de suelos que en la actualidad existen.

La variedad de climas que hay en nuestro país, así como la de roquedo, hacen que existan diversos tipos de suelos naturales, que no señalamos aquí por creer que no es objeto de este artículo.

El suelo soporta una vegetación y, desde este punto de vista, es puente tendido entre lo inorgánico (la roca) y lo orgánico (la vegetación). Es interesante ver cómo seres que son tan distintos están entrelazados, unidos en cadena. La roca condiciona en gran parte la formación del suelo, le da elementos materiales e influye en su constitución física y química. El suelo soporta una vegetación y le da elementos nutritivos para su subsistencia. Los animales se alimentan de vegetales. Se establece así una cadena: Roca → suelo → vegetales → animales.

Pero a su vez, como hemos visto, los

vegetales y los animales influyen también en la formación del suelo, siendo sus habitantes mientras viven, pero vieniendo a formar parte integrante de él cuando mueren. Raros actores que actúan en vida en el escenario del suelo y forman al morir parte integrante del escenario.

Hemos considerado conveniente exponer, de un modo sucinto, los conocimientos que actualmente se tienen sobre el origen y formación del suelo natural, ya que esto nos permitirá comprender mejor la diversidad de suelos cultivados existentes en la geografía agrícola española, ya que el suelo cultivado proviene de un suelo natural que el hombre transforma, modifica, con los instrumentos de labranza que mezclan y rompen sus horizontes, airean las capas profundas que pasan a ser superficiales e incluye en la composición química añadiendo fertilizantes, etc.

Está por hacer todavía un mapa de España que recoja todos los suelos naturales que en nuestra nación existen. Se han hecho algunos meritorios trabajos en este sentido, pero no podemos decir que contamos con un mapa de suelos de España. Tampoco lo traeríamos aquí, porque no encajaría en la finalidad de esta revista. Por eso hemos recogido unas cuantas características muy generales y con ellas presentamos un mapa que puede dar una idea de la distribución de los suelos en nuestro país, la cual juzgamos suficiente para el fin que nos proponemos en este artículo (Fig. 2).

En ese mapa podrá verse que los suelos españoles pueden ser clasificados, repetimos que de un modo muy general, con arreglo a las siguientes características:

1. Tierras pardas silíceas húmedas.

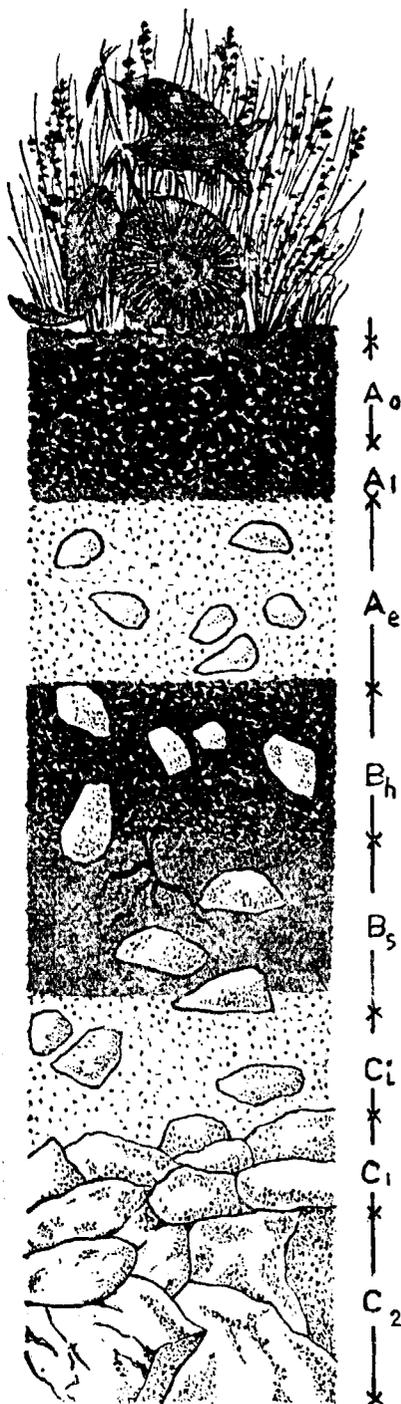


Fig. 1.

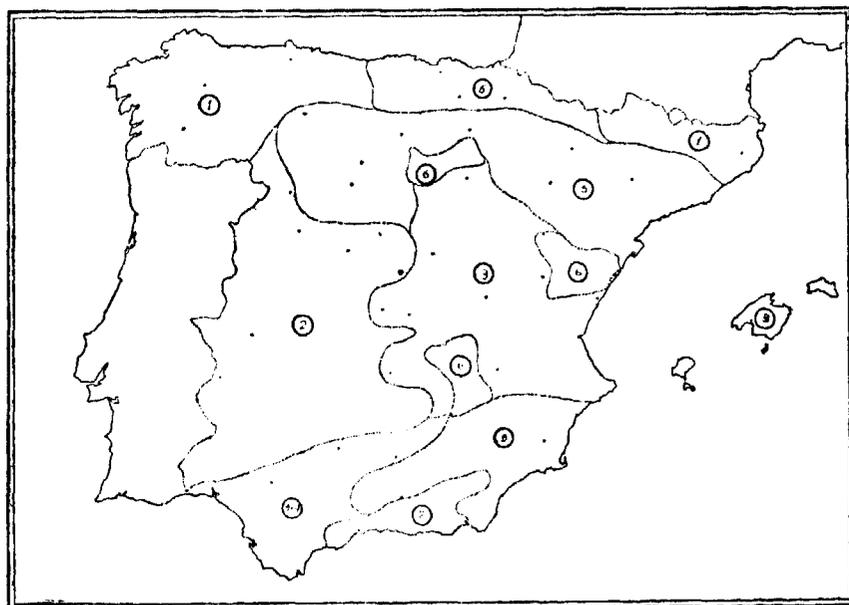


Fig. 2.

Corresponden a la tierra para el centro de Europa, rica en humus. Frecuencia de bosques y prados.

2. *Tierras pardas meridionales.*—Corresponden a los suelos silíceos secos, pobres en materia orgánica. Grandes encinares.

3. *Suelos rojos mediterráneos.*—Tierras de color rojo, pobres en materia orgánica y ricas en cal, Olivares y cereales.

4. *Tierras negras andaluzas.*—Suelos de color negro, arcillosos y muy fértiles. Cereales, leguminosas y algodón.

5. *Suelos grises semidesiertos.*—Suelos de semidesiertos, muy pobres en materia orgánica, muy secos, de colores claros, muy erosionados y dedicados a cereales y pastos de mala calidad.

6. *Suelos pardos calizos.*—Suelos de montañas, calizos, limosos, de contenido medio en materia orgánica.

El conocimiento del pretérito y del presente del suelo se proyecta en el futuro estudiándolo como un soporte de vegetación, como un almacén de sustancias que ha de nutrir a unos vegetales que tienen unos procesos de desarrollo, de crecimiento, y de los cuales el hombre puede obtener un rendimiento.

El estudio de la geografía económica, sobre todo el que se refiere a la agricultura patria, tiene un indudable interés en un país que, como el nuestro, posee grandes extensiones de tierras dedicadas al cultivo y miles de hombres ocupados en esas labores.

El suelo español está repartido de la siguiente manera (Fig. 3):

Tierras labrantías ... 38 por 100
Prados, dehesas y pastizales ... 40 por 100

Bosques ... 7 por 100
Zona improductiva ... 15 por 100

En esta última cifra están incluidos los poblados, los caminos y las zonas surcadas por las aguas.

El 38 por 100 de la tierra labrantía se compone de las siguientes zonas:

Zonas en las que llueve menos de 500 mm. anuales (meseta y sudeste español) ... 18.000.000 Ha.

Zonas en las que llueve más de 500 mm. anuales (norte y noroeste español) ... 1.500.000 Ha.

Zonas de regadío en la Iberia seca ... 1.500.000 Ha.

Con 2.000 mm. o más, de precipitación anual tenemos en España áreas extensas en Galicia, sierras asturleonesas, cordillera Central, Pirineos y en algunas partes de la Península. Pero en los cultivos no interesa solamente la cantidad total de lluvia caída en un año o en un ciclo de vegetación, sino también la cantidad de lluvia que cae en las distintas épocas del año, ya que una planta no tiene las mismas exigencias de agua en todos los instantes de su ciclo vegetativo y no se desarrollará convenientemente si no coincide la época de mayores exigencias de agua de la planta con la caída de una suficiente lluvia.

El factor temperatura, que influye también notablemente en la agricultura, limitando la extensión de algunas especies vegetales, es muy variado en nuestro país.

Con esta variedad de suelos, de lluvias, de temperaturas, se comprenderá fácilmente que en España haya una gran variedad de cultivos.

Vamos a dar una idea de la distribución de los productos agrícolas en

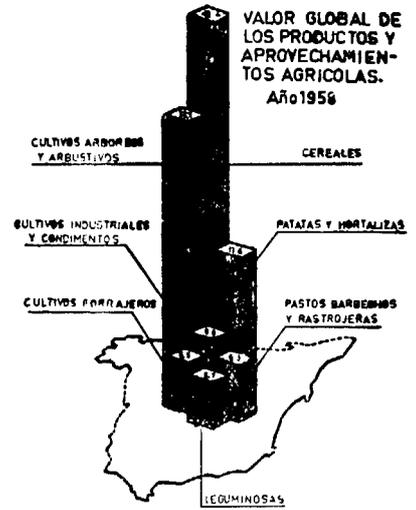


Fig. 4

nuestro país señalando los que se cultivan en las distintas regiones.

GALICIA.—Esta región tiene abundancia de prados naturales. Su clima hace que puedan darse con facilidad extraordinaria y, como consecuencia, es también región ganadera, sobre todo de ganado vacuno.

Encontramos también en esta región como cultivo de gran importancia el maíz, y buenas extensiones dedicadas al cultivo de la patata y del centeno. En menor extensión se hallan los cultivos de cebada y avena.

También se cultiva la vid, sobre todo en la provincia de Orense. La producción de leguminosas, hortalizas y frutales tiene, en general, poca importancia, pero, de estos últimos, el de mayor cultivo es el manzano.

El castaño tuvo mucha importancia en esta región, porque formaba parte de la alimentación humana, pero actualmente va disminuyendo la extensión de este cultivo.

REGIÓN ASTURCÁNTABRA.—En esta región encontramos también abundancia de prados y de ganado vacuno.

Son cultivos de esta zona el maíz, en algunos casos asociado con la alubia y los nabos, la remolacha, los árboles frutales y pequeñas zonas de vid. Asturias cuenta con más de 8.000 Ha. dedicadas al cultivo del manzano, cuyo fruto se utiliza principalmente para la elaboración de la sidra. Hay también algunas extensiones de terreno dedicadas a la patata, producto que se utiliza mucho en la alimentación de los habitantes del medio rural. Finalmente diremos que también hay algún cultivo de centeno y poco de trigo.

PAÍS VASCO.—En primer término señalaremos en esta región el cultivo de las praderas y plantas forrajeras. Desde hace bastantes años uno de los culti-

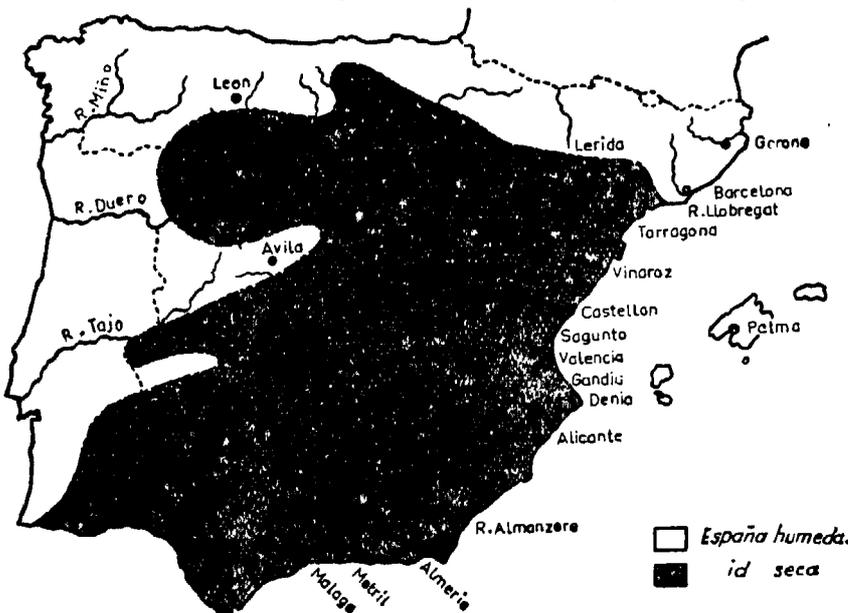


Fig. 3

vos más importantes del país vasco es el maíz, que también se asocia, en algunas zonas, a las alubias y nabos. Tienen poca importancia los cultivos de trigo, cebada, avena y centeno. Entre los frutales el cultivo más extenso es el manzano, cuyo fruto se utiliza en gran parte para la obtención de sidra, cultivándose también en esta región castaños y nogales. La vid tiene alguna importancia en la zona meridional, en la que también se produce remolacha y patata en abundancia.

MESETA SEPTENTRIONAL.—Esta región es fundamentalmente cerealista, hasta tal punto que llega a producir cerca de la cuarta parte del trigo que se cosecha en España. En los regadíos de esta zona se cultiva la vid, la remolacha azucarera —que en los últimos tiempos ha alcanzado mucha importancia—, frutas, hortalizas y plantas forrajeras.

A los cereales se asocia el cultivo de algunas leguminosas, como las lentejas, garbanzos y algarrobas.

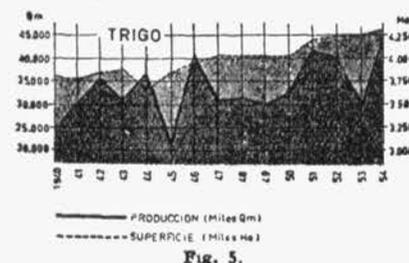
MESETA MERIDIONAL.—También en esta meseta son los cereales, en cultivo de secano, la principal producción agrícola. En esta región alcanza mayor extensión el viñedo y se desarrolla abundantemente el olivo. Tiene gran importancia el cultivo del naranjo y el arroz y en los nuevos regadíos se cultiva algodón y tabaco.

En la Mancha alcanza el viñedo el área más extensa de toda la Península. En la zona de secano de esta región se encuentran también cultivos de esparto, azafrán y anís, y en la zona de regadío, frutales, hortalizas y plantas forrajeras. Últimamente se ha iniciado en estos regadíos el cultivo del arroz.

Para completar el estudio de los cultivos en España daremos algunas cifras relativas a la producción nacional de las principales plantas cultivadas.

CEREALES.

Trigo.—Constituye esta planta (Figura 5) la mayor de todas las riquezas



españolas, superando el valor de una cosecha de este cereal a la producción anual de los minerales de nuestro país. Se cultiva en una extensión aproximada de 4.300.000 Ha. y está repartido entre todas las provincias españolas. La producción triguera española se pue-

de calcular en más de 45.000.000 de quintales métricos, de los cuales cerca de 39.000.000 se producen en secano y el resto en regadío.

Al comenzar el siglo los españoles consumíamos, aproximadamente, 170 kilogramos de trigo por habitante y año y en la actualidad ha bajado a 125 kilogramos, lo cual es debido a la mejora del nivel de vida, ya que por ser el pan uno de los alimentos más baratos se acudía a él principalmente cuando el nivel de vida era más bajo.

Cebada.—La producción total de este cereal en España es, aproximadamente, de 18.000.000 de Qm., de los cuales más de 16.000.000 corresponden a secano. Este cereal, cuyo cultivo está repartido por toda España, constituye la base de la alimentación de la mayor parte del ganado.

Maíz.—Se cosechan en España, aproximadamente, unos 9.000.000 de Qm. de este cereal, siendo muy aproximadas las cifras que corresponden a la producción en secano y en regadío. Principalmente se utiliza para la alimentación del ganado, siendo también utilizado en la fabricación de la cerveza.

Centeno y avena.—Estos cereales vienen a tener una producción media de 5.000.000 de Qm.

Arros.—Es un cereal de primavera, que se cultiva casi su totalidad en las provincias de Valencia y Tarragona y el resto en otras provincias mediterráneas, en Sevilla, en Badajoz y también en la cuenca del Ebro.

La producción anual se aproxima a los 4.000.000 de Qm.

LEGUMINOSAS.

Judías.—La producción total excede de 1.000.000 de Qm.

Habas.—La producción es muy próxima a la de las judías.

Garbanzos.—Se recolectan, aproximadamente, 1.500.000 Qm.

Guisantes.—Hay una producción total de 231.000 Qm., aproximadamente.

Lentejas.—La producción de esta leguminosa se aproxima a los 300.000 quintales métricos.

Veros.—Se recolectan unos 800.000 quintales métricos.

Las lentejas, los garbanzos y las judías se destinan principalmente a la alimentación humana. También tienen algún interés en este aspecto las habas y los guisantes. Las restantes leguminosas sirven para pienso.

PLANTAS CULTIVADAS POR SUS TUBERCULOS.

Patatas.—La producción de patata en España pasa de los 43.000.000 de Qm., de los cuales más de 23.000.000 se cul-

tivan en secano y el resto en regadío.

Es uno de los principales cultivos de nuestro país y el valor de su cosecha sólo es superado por el trigo, la uva y la aceituna, dentro de los productos agrícolas. El cultivo de la patata aumenta en importancia y se extiende cada día más. Actualmente se dedican unas 400.000 Ha. a este cultivo.

PLANTAS HORTICOLAS.

Tomate.—Se producen unos 11.000.000 de Qm.

Col.—La producción alcanza la cifra aproximada de 8.000.000 de Qm.

Pimiento.—Pasa de los 3.000.000 de quintales métricos en la producción anual.

Cebolla.—Rebasa la cifra de los 7.000.000 de Qm.

Además de estas plantas hortícolas se cultivan en España: acelga, espinaca, cardo, lechuga, melón, sandía, apio, perejil, borraja, pepino, calabaza, berenjena, fresa, fresón, puerros, rábano, zanahoria, espárrago, alcachofa, ajo, etc.

CULTIVOS INDUSTRIALES.

Remolacha azucarera.—Ha alcanzado este cultivo en el año 1959 la cifra de 39.000.000 de Qm., de los cuales más de 34.000.000 corresponden a regadío y el resto a secano. Esta planta tiene un interés extraordinario en los nuevos regadíos.

Algodón.—Hasta hace pocos años la casi totalidad del algodón empleado principalmente en la industria textil catalana era importado; poco a poco se ha ido introduciendo y extendiendo este cultivo en nuestro país y de 5.700 Ha. cultivadas en 1961 se ha pasado a 163.890 Ha., que producen bastante más de 1.000.000 de Qm., de los cuales más de 800.000 fueron cultivados en regadío.

Lino y cáñamo.—De estas plantas textiles se producen, aproximadamente, 70.000 Qm. de fibra y una cifra aproximada de semilla.

El cultivo del cáñamo va desahucando en nuestro país; en cambio, se va incrementando el cultivo del lino, planta que produce la fibra de hilo con la que se hacen tejidos muy delicados. De la semilla se obtiene el aceite de linaza, muy empleado en pintura.

Tabaco.—La producción anual viene a ser de 233.000 Qm.

Ha ido progresando la producción tabaquera en España y de 132 Ha. que se cultivaron en el año 1921 hemos pasado a más de 16.000 Ha.

Vid.—La producción de uva (Fig. 6) oscila alrededor de los 30.000.000 de quintales métricos, de los cuales más de 27.000.000 se obtienen para vino y el resto para el consumo directo. Los vi-

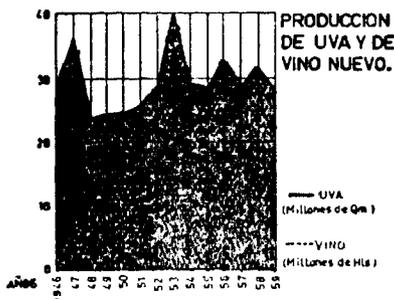
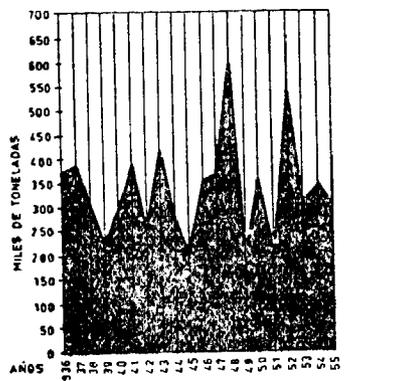


Fig. 6.

bedos españoles ocupan una extensión de 1.500.000 Ha. España ocupa el tercer lugar en el mundo en la producción de vino, estando situada después de Francia e Italia. Se producen vinos con marcas de alta calidad y muy apreciadas en todo el mundo. En estos momentos existe un excedente de vino que constituye una preocupación, buscándose soluciones que muy probablemente resolverán el problema.



PRODUCCION ESPAÑOLA DE ACEITE DE OLIVA

Fig. 7.

Olivo.—La producción total de este fruto pasa de los 16.000.000 de Qm., de los cuales 15.000.000 se utilizan para aceite y el resto de la producción para el consumo directo. La extensión de este cultivo sobrepasa los 2.000.000 de hectáreas (Fig. 7).

España es el primer país olivarero y también el primer consumidor.

Frutales.—Si consideramos el número de árboles existentes de los principales frutales que se cultivan en nuestro país, haríamos una lista con el siguiente orden: Almendro, naranjo, plátano, algarrobo, higuera, avellano, melocotonero, manzano, mandarino, castaño, peral, ciruelo, cerezo, albaricoquero, limonero, membrillero, nogal, palmera datilera y níspero; por ser un árbol de gran importancia en la economía nacional, damos los datos relativos al cultivo de la naranja. Son los siguientes: Superficie cultivada actualmente, hectáreas 89.465; número de árboles, 33.929.395; producción, más de 14.000.000 de Qm.

Todos los datos que hemos dado son aproximados, ya que no se trata más que de dar una idea de la producción española en los principales cultivos.

Es necesario que el estudio de la Geografía no se reduzca a retener en la memoria o a señalar en el mapa los ríos, los montes, los cabos, etc. Hay que poner al alumno en relación con el hecho geográfico y hay que sacar de él todas las consecuencias posibles. La Geografía humana le pondría en contacto con una serie de realidades que indudablemente atraerán. Por eso los

datos que exponemos en este artículo, manejados con habilidad por el Maestro, pueden ser de utilidad en la enseñanza de la Geografía en la escuela, tal como esta asignatura debe exponerse en la actualidad.

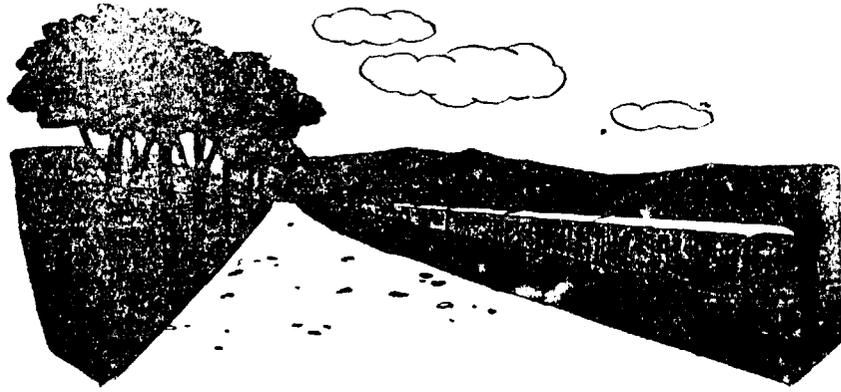
BIBLIOGRAFIA

- ALBARRA HERRERA, J. M., y HOVOS DE CASTRO, A.—*Edafología*.—Ed. Sacta.—Madrid, 1955.
- TAMES, C.—*Los grupos principales de suelos de la España peninsular*.—Ministerio de Agricultura (Mapa agromónico nacional). Madrid, 1957.
- GUERRA, A. y MONTUJOL, F.—*Mapas de suelos*.—Dirección General de Enseñanza Laboral e Instituto de Edafología y Fisiología Vegetal (Consejo Superior de Investigaciones Científicas.) Se han publicado los mapas de Ecija, Ejca de los Caballeros, Lebrija, Villanueva de la Serena y Santander.
- CORTADA REUS, F.—*Geografía Económica de España*.—Ed. Miguel Arimany, Madrid, 1952.
- BOSQUE, J.—*Geografía Económica de España*.—Ed. Teide, 1955.
- MARTÍN-SÁNCHEZ, F., y ZULURTA, M. M.—*Economía Agraria*.—Colección Agrícola Salvat, Madrid, 1956.
- TERÁN, M.—*Geografía de España y Portugal*.—Ed. Montaner y Simón, S. A., 1958. Tomo IV. Primera parte.
- TASSINARI, GIUSEPPE.—*Economía Agraria*.—Traducción por Gaspar González y Andrés Suárez, Madrid, 1954.
- ALLIX, A.—*Manual de Geografía general física humana y económica*.—Traducción y adaptación de José Manuel Casas Torrens. Rialp, S. A., Madrid, 1950.

T. A.

"El hecho capital es la ubicuidad del hombre. "Considerado en su conjunto, el género humano es cosmopolita", decía Deniker. "Las especies animales tienen su área de *habitat* característico, la especie humana pasó a ser universal en su distribución", escribió Fleure. Transitoria o definitivamente, el hombre puede vivir en todas partes; la superficie entera de la Tierra es su dominio, las capas inferiores de la atmósfera y las aguas superficiales, e incluso las capas superiores de la corteza. Puede moverse de polo a polo, entre 1.200 metros bajo el nivel del mar y 8.200 metros de altura en montaña, en la atmósfera libre. Si se da una definición más estricta de su área habitada, más conforme con la noción de ecúmene, deben asignarse aún más anchos límites a la tierra realmente habitable y habitada. Se encuentran hogares temporales o permanentes a partir de la extrema punta del continente sudamericano desde los 55° de latitud Sur, donde viven errantes las familias fueguinas, hasta los espacios helados donde a los 78° de latitud viven nómadas, las familias de esquimales, y desde el nivel del mar hasta los pastizales de verano del Asia Central (5.000 m.) y las ciudades mineras de los Andes (5.042 m.).

Geografía de las comunicaciones en las Escuelas Primarias



Por Emilio ARIJA

Catedrático de la Escuela de Comercio de Santander.

HISTORIA

El hombre es, por naturaleza, un ser sociable y necesita la comunicación con sus semejantes. Ya en la Creación Dios le dio compañía diciendo: «No es bueno que el hombre esté solo, voy a hacerle una ayuda semejante a él». Y Dios también, le dio el don de la palabra.

Desde los más remotos tiempos el hombre utilizó las pistas abiertas por los animales con su instinto, para atravesar selvas o cruzar estepas y desiertos; más tarde fue él quien practicó los senderos para relacionarse con otros grupos humanos.

La idea del sendero le sugirió el aprovechar las vías de agua de los ríos o las pistas endurecidas de éstos al helarse.

Tampoco se detuvo ante el mar y, como dice Giménez Soler, el mar para el hombre no es obstáculo, sino ruta y camino. Tal vez, por esta razón, los mayores viajes se efectuaron en la Antigüedad contorneando las costas: Fenicia y Grecia abrieron con sus colonizaciones el paisaje humano y relacionaron con sus colonias a pueblos separados por miles de kilómetros de distancia.

El Imperio romano fue el primer intento de integración mundial y para subsistir vio la necesidad de crear un gran sistema circulatorio. Sus vías y calzadas son de tal perfección, que aún hoy subsisten muchas de ellas. Ya advierte Brunhes que la vía romana no es una ruta abierta, sino edificada; como todas las creaciones del Imperio romano, sus vías no eran rutas de emergencia para un momento, sino para una eternidad.

El camino romano estaba concebido en sus dos aplicaciones: camino de herradura y camino de ruedas, frecuentemente con doble calzada para ambos usos. Su intención en las comunicaciones era estratégica y política: por ellas transitaban las legiones que defendían al Imperio y las caravanas de mercaderes que mantenían el comercio del mayor Mercado Común que ha logrado la humanidad.

Las invasiones bárbaras arruinaron en su abandono a las magníficas vías de comunicación romanas. Durante la Edad Media española estas viejas rutas, llamadas «camino de la plata» o «camino del moro», que no eran otra cosa que las antiguas calzadas romanas, fueron reparadas y vuelta a poner en servicio: Barázar refiere cómo Santo Domingo restauró algunas de ellas, mereciendo el sobrenombre «de la Calzada».

El peligro común de las invasiones musulmanas movió la piedad de los hombres en los siglos de la Reconquista y se abrieron caminos de peregrinación, como el que conducía al sepulcro del Apóstol Santiago, llamado por eso «camino de Santiago». De toda Europa acudían los peregrinos a los pasos montañosos del Pirineo aragonés y vasco para, recorriendo el norte de Castilla, llegar a Santiago de Compostela. De entre la muchedumbre de peregrinos abundaban los enfermos que acudían a pedir al santo el alivio de sus males: los peregrinos se alojaban en monasterios donde la caridad cristiana les daba hospitalidad para su largo y penoso viaje. Los monjes, solícitos, iban conociendo los síntomas y los remedios de algunas dolencias y con esa experiencia pudieron aliviar y curar a muchos de aquellos piadosos dolientes: así nació el hospital, donde se cura y alivia a los enfermos que a él acuden por amor a Dios y por caridad. Este fue el milagroso resultado del «camino de Santiago», que, además, sirvió como medio de comunicación entre hombres, ideas y culturas.

El progreso de la ciencia geográfica al concebir la esfericidad de la Tierra, el de los medios de navegación al inventar

la brújula y la audacia de los hombres del final de la Edad Media, forjados y templados en un rudo batallar, hizo posible, con el descubrimiento de América, el abrir rutas oceánicas en todas direcciones. En poco más de dos siglos todos los continentes quedaron unidos por vías comunicativas.

A las viejas y pesadas carabelas y a los lentos galeones del siglo XVI sucedieron los rapidísimos *clippers*—veleros de tres paños de añorada estampa romántica—que a fines del siglo XVIII y principios del XIX cruzaban el Atlántico norte en un par de semanas.

Cuando la navegación a vapor o con motores de combustión se impuso, el tiempo se hizo increíble para los viajes oceánicos y en 1938 el buque transatlántico francés *Normandie* pudo enorgullecerse de haber atravesado el Atlántico en cuatro días y seis horas.

Estas singladuras hoy se nos antojan lentas cuando las comparamos con las de los modernos aviones a reacción, que efectúan igual recorrido en poco más de cuatro horas (récord hecho por el reactor *Velázquez*, de la línea aérea española Iberia, en 1961, desde el litoral europeo al litoral americano).

El desarrollo de las comunicaciones terrestres es, mientras tanto, mucho más lento. El señor Maura Gamazo relata que la comisión de nobles encargada de recibir a doña Mariana de Neoburgo, segunda esposa de Carlos II, tardó de Madrid al puerto de Santander un mes. Habrá que repartir la culpa de esta tardanza tanto al mal estado de las carreteras como al de la pesada impedimenta con los regalos y obsequios para tan elevada dama.

Los pesados y bamboleantes carros debieron de sufrir bastante con los caminos trazados en la Edad Moderna. Sobre todo, cuando tenían que enfrentarse con la topografía de nuestra Patria, surcada y cerrada por altas montañas en todas direcciones.

Las vías de comunicación del siglo XVIII recogen una triste herencia de abandono y desidia de la centuria precedente. Las carreteras, en los últimos años de la dinastía austriaca, se encontraban en el más lamentable abandono.

Felipe V, en 1718, realiza los primeros intentos de reconstrucción de las vías de comunicación; pero es durante el reinado de Fernando VI cuando el marqués de la Ensenada emprende la construcción de las dos primeras carreteras generales, en 1749: la de Madrid a La Coruña y la de Santander a Reirosa.

Se planeó el construir una serie de caminos que partiendo de la Corte irradiasen a la periferia. Este sistema radial aún perdura en nuestro actual sistema circulatorio, por la falta de una ordenación de caminos transversales complementarios del continente general. Modernamente este defecto se acentúa en los ferrocarriles.

Por fin, con la creación, en 1799, por Bethancourt, de la Escuela de Ingenieros de Caminos, el panorama cambia radicalmente y a las cansinas carretas suceden las más rápidas—como su nombre indica—diligencias.

A mediados del siglo XIX y por las referencias que tenemos de Larra y Mesonero Romanos sabemos que las principales líneas de diligencias partían de la Puerta del Sol, en la capital de España, junto al antiguo Ministerio de la Gobernación, que entonces lo era de Correos; el viaje hasta el Norte cantábrico, Bilbao, Santander o San Sebastián, duraba de diez a doce días.

El ferrocarril, gracias a las máquinas de vapor de agua, no se hace esperar. Inglaterra inaugura su primera línea férrea.

en 1825; Francia tiene su primer ferrocarril en 1828; España, doce años después de Alemania, en 1848.

No obstante, hasta 1857 no se practican las vías férreas en el Norte cantábrico, terminándose el sistema en los últimos años del siglo XIX. Todavía en las primeras proyecciones cinematográficas de principio de siglo era un acontecimiento la exhibición de las escenas de la llegada de un tren.

El desarrollo en las vías de comunicación es arrollador en la primera mitad de nuestro siglo. En 1933 Alemania crea las llamadas «autopistas», carreteras de múltiple circulación en doble dirección para el tráfico de los automóviles con motor de explosión que han aparecido entre finales del siglo XIX y principios del XX. Norteamérica crea los cruces de trébol para los puntos de confluencia de varias carreteras. En Europa y América se reanuda el tráfico por canales, que se cruza ya anticuado medio comunicativo, de tal modo que el puerto interior de Duisburgo, en el Ruhr, supera en tonelaje a muchos puertos atlánticos de primer orden.

La aviación, a la que hemos hecho antes referencia, ha terminado con las barreras tradicionales para el tráfico. Sin em-

bargo, España y Rusia, al hacer un diferente ancho en su línea férrea al del resto de las naciones, han creado una dificultad de tráfico internacional en perjuicio propio. Al parecer, esta experiencia no ha sido aprovechada y el continente africano ha sido surcado por diferentes líneas férreas de distintos anchos de vía, lo que retardará la unificación mercantil africana.

En la Geografía de la circulación juega un papel preponderante la ciudad. Brunhes estima que si bien la ciudad es la creadora de la ruta, frecuentemente la ruta crea, a su vez, la ciudad. La Línea de la Concepción, frente a Gibraltar, nació como una agrupación de casas a lo largo de la carretera; la calle principal es la propia «línea» de la ruta.

En los cruces de los caminos se establecía un cambio de tiros para las caballerías, y junto a las caballerizas se encontraba la posada para alojar a los viajeros durante dicho cambio. Más tarde fue un pequeño comercio para atender a las necesidades de los que hacían el tránsito, y poco a poco nació la nueva ciudad en torno al cruce de caminos. Berlín, fortaleza defensiva contra el mundo eslavo y cruce en los ca-

HOMBRE CABALLERIA AUTOMOVIL CAMION VAGON DE FERROCARRIL VAPOR DE CARGA AVION DE TRANSPORTE



	HOMBRE	CABALLERIA	AUTOMOVIL	CAMION	VAGON DE FERROCARRIL	VAPOR DE CARGA	AVION DE TRANSPORTE
VELOCIDAD	6 Km/h.	20 Km/h.	60-90 Km/h.	60-80 Km/h.	50-60 Km/h.	30-40 Km/h.	600-800 Km/h.
CARGA	15-25 Kg.	150-200 Kg.	350-500 Kg.	6000-10.000 Kg.	10.000-20.000 Kg.	2.000-20.000 Tm.	200-500 Tm.

barge, algunos países han revalorizado su empobrecimiento como centros de comunicación gracias a este sistema de navegación aérea; tal es el caso del aeropuerto madrileño de Barajas, hoy uno de los más visitados en los vuelos intercontinentales.

minos que se dirigían al norte, centro y sur de Germania, tuvo semejante origen. El Paso, en la frontera entre México y Estados Unidos, es otro ejemplo. Canfranc, en el «Summus Portus» pirenaico, surgió en el tránsito de las peregrinaciones jacobinas a Santiago de Compostela.

Otras veces el emplazamiento ideal de una ciudad fuerza a brotar de ella las grandes vías comunicativas. Chicago es el centro de donde irradian las grandes vías trascontinentales norteamericanas; de Chicago parten las grandes rutas férreas y carreteras que se dirigen al Oeste y al Pacífico, al Sur y al Atlántico.

LA GEOGRAFIA FISICA Y LAS COMUNICACIONES

Toda red de comunicaciones está condicionada fatalmente por los accidentes geográficos, de los cuales su mayor rigor lo imponen los topográficos.

Los pasos montañosos son ineludibles en el trazado de las rutas; el paso de Despeñaperros, el del Brennero, del puerto de Pajares, el desfiladero de las Termópilas, el de Roncesvalles, etcétera, son utilizados para el tránsito desde el comienzo de los tiempos históricos; por eso dice Fernando Vela que las rutas estratégicas de las invasiones son las más estereotipadas de sueltas emplea el hombre.

Una barrera montañosa es capaz de diluir una red comunicativa. En América del Norte la densa red de carreteras se aclara y simplifica en el extremo Oeste, al pie de las Montañas Rocosas.

Semejantes condiciones topográficas impiden la navegación por los ríos en los países mediterráneos y alpinos, mientras que en la Europa occidental y en la llanura central europea las corrientes fluviales son las vías de comunicación predilectas por su economía.

El recortado litoral europeo, con múltiples digitaciones y profundas penetraciones en el interior, da la primacía del tráfico comercial a Europa, pese a la creación de fuertes emporios mercantiles en la fachada opuesta del Atlántico.

Asimismo, las adversas condiciones meteorológicas con los lluviosos monzones hacen prohibitivas, durante largas épocas del año, las comunicaciones entre los países orientales. Las condiciones contrarias extremadas, es decir, la sequedad que modela los desiertos y las estepas, dan la estampa clásica de la dificultosa caravana como fórmula a unas penosas y pobres comunicaciones.

LA GEOGRAFIA HUMANA Y LAS COMUNICACIONES

La dificultad de comunicaciones ha impedido durante milenios la expansión cultural, negando que los conocimientos adquiridos por un pueblo sean transmitidos a otros. Junto a las culturas azteca e inca encontramos el pleno salvajismo entre los indios amazónicos y la barbarie atenuada entre los pieles rojas de las praderas americanas.

La división política en diversos Estados, que en otro tiempo pudo ser impedimento o dificultad para las comunicaciones, hoy suele ser un incentivo para mejorar éstas. La red de ferrocarriles estratégicos alemanes, atravesando de Este a Oeste la nación germana, preveía tanto la defensa militar de la nación como asegurar el tráfico mercantil con los pueblos eslavos

LA GEOGRAFIA ECONOMICA Y LAS COMUNICACIONES

Los centros productores de materias prima y los centros comerciales, ambos con sus necesidades de transporte de mercancías, son los puntos de donde irradian las rutas económicas.

Es frecuente que las necesidades de tráfico mercantil tracen comunicaciones venciendo las dificultades naturales que se imponen a su trazado. Los canales de Suez y Panamá son rutas de primer orden, a pesar de la oposición física que obligó a practicar el corte continental para su logro.

El hierro sueco no puede durante los meses invernales salir por el puerto de Lulea al helarse el Báltico; por ello, el mineral busca el puerto noruego de Narvik, en el Atlántico, puerto que está libre de hielos todo el año.

El puerto de Liverpool es un excelente puerto natural para la entrada de materias primas en la Gran Bretaña; Barcelona lo es de Cataluña; Santander, de Castilla; pero los puertos de Bilbao y de Gijón, careciendo de condiciones naturales portuarias, debieron crear puertos artificiales. Antes de la afluencia del hierro y del carbón nadie hubiese pensado en tales ciudades para puertos, que, a la postre, fueron creados para dar salida a estos minerales.

Dos ciudades, en la Edad Media, fueron capitalidades de primer orden en nuestra Patria: Toledo y Zaragoza. La primera, en el corazón de la meseta castellana, languidece en su vida provinciana, pese a su monumentalidad histórica, artística y cultural; la otra, colocada en el istmo aragonés y equidistante del Mediterráneo y del Atlántico, de la frontera francesa y del centro castellano, se coloca, en virtud de su corriente comercial, en el quinto lugar entre las grandes urbes españolas.

También en el Medievo Córdoba superó al resto de las ciudades andaluzas en grandeza urbana, pero en el transcurso de los años la navegación del Guadalquivir ha concedido la superioridad innegable a Sevilla.

La ciudad de Nueva York supera no ya a la capital de su Estado—Albany—, sino a la propia capital federal, Washington. Los cientos de kilómetros del complejo portuario de Nueva York han realizado el milagro de su crecimiento fabuloso.

Los ferrocarriles que atraviesan el desierto costero chileno

lo hacen en busca del cobre y del salitre; las vías férreas abiertas en las selvas africanas se trazaron para dar salida al estaño y cobre congeleño; finalmente, la difícilísima carretera de Birmania a la China continental se abrió por necesidades militares de aprovisionamiento de mercancías.

El crecimiento industrial moderno nos presenta cifras impresionantes en sus vías de comunicación: 150 millones de toneladas en las flotas mercantes; 1.700.000 kilómetros de vías férreas; más de 25 millones de automóviles y camiones lanzados todos los años por las fábricas al mercado y a la circulación.

Por último, el número de aparatos para la emisión y recepción de noticias, estableciendo comunicación hablada y visual, por medio del teléfono, telégrafo, radio y televisión, supera en muchos millones al conjunto numérico de los medios de comunicación rodados, sean automóviles o ferrocarriles.

ALLIX, A.: *Manual de Geografía General*, Madrid, 1950; BOSQUE, J.: *Funciones económicas de los puertos españoles de la Península*. «Estudios Geográficos», núm. 48; BRUNHES, J.: *Geografía humana*, Barcelona, 1948; BRUNHES, J., y VALLAUX, C.: *Geografía de la Historia*, Madrid, 1928; DEFFONTAINES, P., y CHARVET, L.: *Géographie des transports aériens* (publ. «Air France»); DEMANGEON, A.: *Le rail et la route*, «Anales de Géographie», t. XXXIX; ESCOBES, I.: *Geografía histórica de las comunicaciones. Las carreteras actuales y las calzadas romanas*, «Boletín de la Real Sociedad Geográfica», LXXXIII; FERNÁNDEZ CASADO, C.: *Historia de nuestras carreteras*, Madrid, 1945; ROTACHE, J. M. DE: *Pasado, presente y futuro de la Marina mercante*, «Boletín de la Real Sociedad Geográfica», LXXVIII.

DE LA GEOGRAFIA LOCAL A LA GEOGRAFIA COMARCAL, EN LAS ESCUELAS PRIMARIAS

—Por Eusebio CRIADO MANZANO—

Profesor de Geografía, Colmenar Viejo (Madrid).

Es bien sabido que en la Metodología de la enseñanza geográfica pueden seguirse dos direcciones opuestas: o caminar arrancando del estudio de la localidad en que uno se encuentre, siguiendo en el avance por el de los lugares próximos inmediatos, hasta llegar a los más distantes (pronto será al de otros planetas de nuestro sistema), *Método Topográfico*, o partir del estudio del cosmos en general saltando al estudio de la Tierra en particular, para llegar al conocimiento de nuestro lugar de residencia, *Método Cosmográfico*.

De los dos, la ciencia geográfica actual considera como más eficaz y, por tanto, más recomendable el *Método Topográfico*.

Todo lo que es fundamental en un estudio geográfico puede encontrarse en la Geografía local: relieve y composición del suelo, clima, hidrografía, fenómenos demográficos... Haciéndoselos observar al niño, iniciándole en la búsqueda de la verdad al modo socrático, el Maestro suscitará en el escolar un interés que engendrará un verdadero amor a nuestra ciencia. Cuando el niño haya adquirido por la observación directa perdurará en su mente toda la vida.

La vista de un montículo, de un arroyo, de la lluvia... le proporcionarán los conceptos de hechos geográficos semejantes en cualquier comarca o país.

Naturalmente, el estudio de la Geografía local ha de comenzar por el de la clase y el ambiente de la clase. Y si todo estudio geográfico ha de hacerse sobre el mapa, también el de la localidad pue-

de y debe hacerse sobre el plano, que, cuando no lo hay en el mercado, y aun habiéndolo, es preferible, como en todo material escolar, el debido a la factura en colaboración de Maestro y alumnado. Como punto de arranque, el sencillo plano de la clase y el de la escuela, primero, nos llevará a dibujar el de la localidad, en el que no aparecerán, claro es, más que las vías principales, y luego, contando con la graduación de la escuela, en las últimas secciones, los del término municipal y de la comarca geográfica a que pertenezca, etc., siempre indicando solamente los hechos geográficos más esenciales (montañas, ríos, vías de comunicación...).

Una consideración especial tenemos que hacer aquí como digresión de lo específico de este artículo. En Geografía se barajan los términos de región y comarca natural o geográfica, y región o comarca política o administrativa. Nuestro recordado maestro, el eminente geo-

grafo español don Ricardo Beltrán y Rózpide, insistía en que en todo estudio geográfico había de encontrarse al hombre actuando sobre la Tierra, como escenario vital, y a la Tierra como este medio idóneo de la actuación humana. De lo que se sigue que son elementos indispensables para que haya Geografía: Hombre y Tierra. Y, por tanto, como cabe la existencia de parajes desconocidos o inexplorados, en donde el hombre no haya actuado aún, esos parajes (comarcas, regiones) lo serán naturales, porque son algo integrante de la Naturaleza; pero no geográficos, porque aún no se han puesto en relación con el hombre. Y llegarán a ser esto último cuando, al pasar a conocimiento humano, se realicen las acciones y reacciones recíprocas entre el hombre y ese medio o mundo físico en que se mueve.

No se asuste el Maestro al leer lo que se refiere a la conveniencia de dibujar planos y mapas de la localidad, de la comarca geográfica, de la nación y del mundo entero. No se busca ni se pretende conseguir acabados trabajos cartográficos, porque al Maestro, en los estudios de su carrera, no se le ha exigido Cartografía. Probablemente, para la aprobación de la asignatura correspondiente si habrá hecho en la clase o para la clase, o habrá presentado para el examen, los mapas considerados pertinentes, pero nada más. Y esto, llevado a la escuela primaria, se reducirá a mapas sencillos en donde se cuide principalmente de que esté bien ajustado el principio de localización, uno de los que informan nuestra disciplina, y el colorido adecuado, la claridad y los fundamentales pormenores se destaquen, sobre todo.

Naturalmente, estos trabajos cartográficos de los niños no sustituirán

rán a los buenos mapas, cuanto más excelentes mejor, que sería de desear existieran en todas las escuelas primarias.

Pero por ser la Geografía una ciencia eminentemente intuitiva, que, de poder ser, se aprendería viajando, la enseñanza de la Geografía local ha de hacerse, principalmente, a base de los frecuentes paseos escolares, en los que el espíritu de observación del niño, bien despertado y canalizado por el Maestro, encontrará ancho campo para adquirir, fácil e insensiblemente, un gran caudal de conocimientos, que serán luego de Geografía comarcal, más tarde de la regional y después de su nación y del mundo todo.

La enseñanza de esta Geografía local y comarcal proporciona indudables éxitos al maestro. Al desbordarse la escuela fuera de los muros de clase, las familias y las autoridades se sienten atraídos por la obra del educador al saber que los niños, por indicación de éste, aportan para el museo escolar postales, grabados y cuantos objetos varios han recogido en sus paseos y excursiones escolares. Y cuando el maestro tenga necesidad de solicitar la ayuda de los padres y entidades para una obra circun o pos-escolar es seguro que obtendrá favorable respuesta.

Mas no olvidemos, como dice el profesor belga Sluys, que "el estudio de la Geografía local no es ese árido y pesado estudio por el que se comienza en las escuelas, reducido a enumerar carreteras, ferrocarriles, ríos... producciones... del término municipal en que está situada la escuela, y después del distrito de la provincia... y de la Tierra entera. Y aunque se comience por la escuela y sus alrededores inmediatos..., desde el momento en que la enseñanza se da exclusivamente en la clase y por medio de representaciones artificiales, y queda reducida a leer y a copiar planos y mapas, a catalogar nombres propios, a retener hechos no observados en el terreno, esta enseñanza no tiene valor alguno como medio de cultura intelectual, y los conocimientos puramente verbales que los alumnos reciben no les servirán nunca de nada, más que para quitarles para siempre el gusto por este estudio" (1).

(1) SLUYS: *La enseñanza de la Geografía*; en GIBBS, LEVASKOVY y SLUYS: *La enseñanza de la Geografía*, ediciones de "La Lectura", Madrid.

La observación de la Geografía local es excelente fundamento para el posterior estudio de la Geografía científica. "El hecho geográfico es, ante todo, un hecho local. No se puede llegar al conocimiento geográfico científico sin previo estudio en cada lugar de la naturaleza física de éste y de las condiciones de los seres orgánicos que en él viven", como muy bien afirma el señor Beltrán y Rózpide. Y lo mismo ha de afirmarse de la Geografía comarcal.

Pero igual una que otra, la local y la comarcal, para su mejor y más fácil conocimiento, exigen frecuentes paseos y excursiones escolares, ya que los viajes, desde el punto de vista pecuniario, son de más difícil realización en la escuela primaria.

Los dos más importantes medios de la enseñanza geográfica son la excursión y el mapa. Tan importantes, que resultan verdaderamente indispensables. El arsenal de conocimientos de toda índole, aparte de los particularmente geográficos, que depara una simple salida del escolar al campo, acompañado de sus compañeros y del maestro, es, en verdad, incalculable. Y las ventajas de índole moral y social, que no tenemos espacio para comentar aquí, son considerables.

Un día a la semana, a más de los de especial ocasión, habrán de llevarse a cabo. En las ciudades más importantes serán a parques y jardines, en donde el maestro hallará medio propicio para hacer observar al niño abundantes hechos de Geografía física y humana. Y visitas a museos, fábricas y lugares de interés particular. En las pequeñas poblaciones todo está reclamando de continuo nuestra atención. Las cosas todas no están fuera de nosotros porque sí, sino plidiendo, exigiendo que nos acerquemos a ellas para conocerlas y después amarlas, y con amor infinito saldremos con los niños para que conozcan lo más notable del pueblo, primero, y de sus alrededores, después, en donde hallaremos adecuado escenario para el despliegue de la hermosísima actividad escolar.

Por considerar esto vitalísimo para la enseñanza de la Geografía local y comarcal insistimos en ello. El lector está impuesto en las diferencias que existen entre paseos, excursiones y viajes escolares. Para la realización de los paseos nin-

gún sacrificio económico es necesario. Hace falta, sí, y es lo más importante, que el maestro esté convencido de su eficacia y sienta verdadera pasión por ese quehacer. Por lo que respecta a las excursiones, que habrán de hacerse a los diversos puntos más interesantes de la comarca, la indispensable aportación económica no habría de faltar, en primer término, de los mismos niños, en forma de ahorro semanal, y con organización de pequeños festivales y competiciones, y solicitando ellos también ayuda de los particulares, y en segundo lugar, reclamando, con la intervención del maestro, subvenciones de los Ayuntamientos y de cualesquiera corporación pública o privada. Las consignaciones que los municipios tenían para adquisición de premios, que otorgaban en los exámenes de final de curso, es una muestra de lo que hoy puede hacerse. Y nosotros, que con nuestros alumnos normalistas (permítasenos, que esto digamos, sólo para estímulo de los que nos lean) hemos visitado gran parte de la Península y las Baleares y Canarias, y sólo una vez con una muy parca subvención estatal, sabemos cuánto puede conseguirse de fuera a este respecto.

Nada ilustra tanto como los viajes, dice Cervantes, e iniciación de viajes son los paseos y excursiones, inexcusables, como antes hemos afirmado, para la enseñanza de la Geografía local y comarcal.

Enseñando intuitivamente, poniéndose en contacto directo con la realidad local, al principio, y con la de la comarca más tarde, se aprende más, mejor y en menos tiempo que con lo que leyere el niño en el libro u oyere en la clase al maestro, porque no tendrá que volver a los mismos lugares, y con el libro o la palabra hay siempre que volver a leer o repetir con insistencia.

También en esto, y como se acostumbra a proceder entre los humanos, corresponde que hagamos una digresión. Pocas personas en sus paseos, excursiones y viajes siguen un método topográfico. Las más, llevadas de una especie de esnobismo, saltan el conocimiento de lo que tienen próximo, de lo que hay muy interesante en su ciudad o en su país, por ir a contemplar menores bellezas en lugares extraños y lejanos, pero que no son propios. Y este terrible pecado no se da

sólo en los humildes (en los que sería más disculpable), sino en los adinerados. ¡Cuántos habrá que, sin conocer a Madrid, sin recorrer sus atractivos barrios bajos, sin haber visitado una vez siquiera el incomparable Museo del Prado, habrán ido a París, a deambular por Montmartre o el Barrio Latino y a visitar el Museo del Louvre! Téngalo el Maestro bien en cuenta para sus paseos y excursiones (si es que no pudiera realizar algún viaje) en sus enseñanzas de Geografía local y comarcal: la primera salida será a lo inmediato circundante y la última habrá de ser a lo más alejado y con suficiente atractivo geográfico.

De cómo hay que preparar estas salidas no vamos a hablar aquí por falta de espacio y porque lo conoce sobradamente todo maestro. Lo importante es darse cuenta de la utilidad que tienen. De que es necesario que en esta Geografía local y comarcal el niño se vaya haciendo cargo de la interdependencia entre la Tierra y el hombre; de las estrechas relaciones que hay entre la situación de un país, el relieve y naturaleza de su suelo, el clima, la hidrografía, su flora y su fauna, y los distintos hechos de Geografía humana.

"En el primer grado o curso de la escuela basta el estudio de la localidad... para que se vaya abriendo la inteligencia del niño a las nociones geográficas."

"En los sucesivos grados se deben escalar los conocimientos, prefiriendo o explicando con mayor amplitud los hechos referentes a la Geografía nacional y entre ellos los de carácter económico."

"Importa mucho, en efecto, que el niño conozca bien su país y sepa apreciar y amar a la patria en que ha nacido." Atinadas palabras también del profesor Beltrán y Rózpide, que nosotros suscribimos (2).

La construcción de sencillos aparatos para el observatorio de la escuela (pluviómetro, veleta y anemómetro), la recogida de plantas, insectos y productos de la localidad y de la comarca, son poderosos auxiliares para nuestra enseñanza. El niño debe estar en constante actividad. A hacer se aprende haciendo, decía uno de nuestros grandes pedagogos del siglo.

Como son también grandes ele-

mentos coadyuvantes las fotografías, tarjetas postales, sellos de correo, láminas y grabados, proyecciones de diapositivas y cuerpos opacos y, sobre todo, el cine.

El libro, para la enseñanza de la Geografía local y comarcal, es poco preciso. Es un pequeño auxiliar, sí, y conviene elegirlo bien, porque ha de reunir condiciones especiales, que tampoco tenemos aquí lugar para enumerarlas. En cambio, es de necesidad el cuaderno-diario para las clases y la memoria-resumen de los paseos y excursiones. Irremplazable es, asimismo, el mapa, de tal modo, que hacemos nuestra la exigencia de un libro y una esfera terrestre para toda la clase, y un mapa o varios para cada niño. Por cierto, que cuando comencemos a utilizar los planos de la clase y de la localidad, deberemos colocarlos en posición horizontal y en el sentido de los puntos cardinales, con lo que lograremos que el niño se oriente con facilidad.

El maestro, en cambio, es factor capital, al que no pueden sustituir compendios ni manuales. Y por ser tan vasto el campo de nuestra ciencia tiene que poseer aquél mucha cultura y saberla poner al alcance de los escolares. En estos tiempos de tantas convulsiones políticas, de tan frecuentes apariciones de nuevos Estados, es muy difícil estar al día en la Geografía política.

No se olvide nunca el maestro de hacer el esencial distingo entre comarca política o administrativa y comarca geográfica. Podrá encontrarse con un término municipal, tal el de Guadalajara, por ejemplo, en donde dos de las tres comarcas de la provincia tienen su representación: la Alcarria, tajada por la erosión en páramos amesetados con forma de artesas invertidas (que es lo que le da nombre), donde impera el neógeno continental, sostén y alimento de labiadas leñosas, como la mejorana, el tomillo, la salvia, el espliego y el romero, que proporcionan a las abejas el néctar, esa deliciosísima materia prima para fabricar su miel, tan renombrada como la del Himeto. Separada (a los pies mismos de la capital, y ya también dentro, por el río Henares) de la Campiña, otra de las comarcas, zona diluvial dominada por cultivos de secano, cereales, vid y olivo. Y, sin embargo, tierras de dos comarcas, geográfi-

camente tan distintas, están insertas en un solo término municipal administrativo.

Las divisiones políticas, como dice muy atinadamente el gran geógrafo y profesor señor Chico y Rello, son casi siempre "absurdas y antigeográficas" (3).

Todo esto y mucho más puede hacerse ver al alumno en la escuela primaria. Siempre espolcando su espíritu; provocando un interés.

Resumiendo, diremos que la enseñanza de la Geografía local en la escuela primaria deberá comenzar por ampliar los ligeros conocimientos que lleve el niño de lo que haya visto u oído. (Por ejemplo, ya sabrá lo que son las estrellas, un cerro, un arroyo, el granizo, las plantas, animales, una cantera, la iglesia del pueblo, el Ayuntamiento, etc.); trazando con él muy sencillos planos y croquis de la localidad; situando ésta (ocasión favorable para hablar del Sol y de las diversas clases de cuerpos de nuestro sistema solar, así como de las influencias que esta situación ejerce en las producciones agropecuarias, en la alimentación, vestido, habitación, costumbres y vida total de los habitantes de la localidad; delimitándola, estudiando su fisiografía, su Geografía fitológica, la zoológica y la antropológica, con especial interés en cada una de ellas por la Geografía económica.

Paso a paso, en orden semejante y cíclicamente, tratando de no recargar el trabajo con demasiados pormenores, y adaptándose en intensidad y extensión al estado mental del niño, haremos la Geografía de la comarca, llevando al escolar a la adquisición de ideas y de conocimientos referentes a cosas y hechos geográficos que no estén al alcance de su vista, y que lograremos le interesen más si lo apoyamos en lecturas y relatos de célebres viajeros, exploradores y descubridores.

Hecho todo esto, logrado que el alumno sepa ver y leer bien en el mapa, la enseñanza de la Geografía marchará como sobre ruedas, según se dice vulgarmente, y los avances no se harán esperar.

Si a hacer se aprende haciendo, como ya antes indicamos, a enseñar se aprende enseñando; no lo olvidemos.

R. C. M.

(2) BELTRÁN y RÓZPIDA, R.: *La Geografía y su enseñanza*.

(3) CHICO, P.: *Metodología de la Geografía*.

Posibilidades y métodos de estudio de la comarca en la Escuela Primaria

Por Fernando JIMENEZ DE GREGORIO,
Catedrático del Instituto de Toledo.

I. *Notas generales.* La comarca es una unidad geográfica media, entre la inmediata mayor que es la región y la menor representada por el municipio y su término. Su estudio se hace imprescindible si pretendemos conocer la geografía de un país a base de estas unidades, en cierta manera perfectas. En ella se suman los factores geográficos e históricos de tal forma, que constituyen una unidad compleja del mayor interés físico y humano.

Es cierto que la comarca es una división geográfica, pero casi siempre nacida de un proceso histórico o, al menos, el pasado se vincula poderosamente a ella. Por eso tiene mayor interés humano a veces que la región y, sin duda, que la provincia. Los comarcanos están unidos por vínculos de suelo, clima, economía, intereses comunes, formas dialectales, costumbres e historia.

Su estudio en la escuela primaria es posible y necesario para sacar al escolar de su medio rural o urbano, ampliando su horizonte a otro más extenso, pero de líneas familiares.

La comarca debe ser considerada por el pequeño alumno como algo que va unido entrañablemente a él, como su casa y su familia, como su pueblo, dentro siempre de ese común ambiente geograficohistórico.

II. *Posibilidades de estudio.* El estudio de la comarca está en la misma línea que el del edificio escolar, que el del barrio en que se levanta, que el del núcleo rural o de la ciudad en donde se reside. Por esta gradación de escuela, calle o barrio, pueblo, comarca, provincia y región, llegamos al conocimiento geográfico y a la par histórico de la nación, como unidad superior.

El escolar, tanto de enseñanza primaria como del grado medio, recibe siempre, con acusada atención, las cosas que se le dicen del lugar en donde reside; él mismo se adelantará a señalar al Maestro cualquier detalle que suponga interesante, porque la geografía, que es conocimiento de nuestra casa, ya referido a hogar individual, al comarcano o al nacional, siempre llama la atención primero y después el interés, llegando a su estudio sin apenas esfuerzo.

Al lado del mapa de España debiera existir en toda escuela el de la región o, al menos, el de la provincia en donde se reside y, a ser posible, el de la comarca y el del término municipal, en su caso el del casco urbano, si se trata de una gran ciudad. Que el pequeño estudiante se habitúe a contemplar el contorno de ese término comarcal, sus ríos y sus montañas, las costas y sus puertos, que vea una y otra vez dónde se localizan los núcleos de población ve-

cinos. En fin, esos nombres que le son familiares, que habitualmente oye a sus padres, a sus compañeros de escuela. Si, al mismo tiempo, se exponen unas fotografías o dibujos expresivos de los principales hechos geográficos: monumentos, calles y plazas, viviendas de esos pueblos, harán más intuitiva y eficaz la enseñanza. Entre esos dibujos, los trajes comarcales que llevaron sus abuelos y que todavía se lucen en alguna renombrada fiesta, le pondrán rápidamente en relación con un pasado inmediato lleno de color e interés. Otros dibujos con planos de las viviendas, de la distribución y disposición de las habitaciones, del perfil de aquéllas. Todo este aspecto gráfico vendrá a ilustrar sobremanera la mente infantil y hacerle más grato el estudio de la Geografía.

En algunas ocasiones propicias el Maestro puede hacer pequeños recorridos con sus discípulos, saliendo a horizontes más amplios y despejados que el reducido de la escuela, y allí, sobre el terreno vernáculo, indicarles el riachuelo que es afluente del gran río, que pasa cerca de la montaña fronterera o ahonda su cauce en la llanura sin límite, yendo a desembocar en el cercano mar.

Las posibilidades son múltiples y siempre para el chico interesantes. Algún viaje a los pueblos cercanos le servirá al Maestro para, con ayuda del "micro", explicar el paisaje, los accidentes geográficos, la forma del poblamiento, y luego, llegado al pueblo, y mejor al centro urbano comarcal, explicar brevemente la razón de aquéi. Un día de feria o mercado, de fiesta, es el más a propósito para que los pequeños auditores puedan sacar el mayor partido de esa siempre grata e inolvidable excursión. El presenciar, por ejemplo, cómo se reúnen en diferentes lugares del teso los ganados de labor, los aperos, los frutos, es un medio, tal vez el más didáctico, para que la comarca, en su aspecto económico, sea comprendida por el alumno.

Muy conveniente, a ese propósito del conocimiento, sería alguna charla a cargo de personas idóneas que les expliquen, siempre sencilla y brevemente, aspectos de la geografía física y humana del territorio comarcal, acompañada de gráficos, dibujos, fotografías y proyecciones.

Proponerles después de esto algún resumen que habrán de redactar sobre el viaje, la charla o el paseo realizado. Este sería el complemento ideal de esta enseñanza de la geografía comarcal. Al mismo tiempo, formularles una serie de cuestiones a contestar muy concretamente, procurando siempre que sean estímulo de su curiosidad, del amor a la tierra, de exaltación de

sus valores, de diferencia en su morfología, paisaje, cultivo y población. Descripción de algún monumento, santuario comarcal, que les haga sentirse miembros de una comunidad geográfica e histórica. Aquí, como es lógico, las cuestiones que pueden plantearse son ilimitadas.

III. *Método.* Será siempre el mismo que se emplee para el estudio de la Geografía nacional, pero con las exigencias y limitaciones propias de esta escala comarcal y de los escolares a los que se dirige la enseñanza.

En primer lugar, se les explicará lo que es término municipal, comarca y región, para que sepan diferenciar estas partes esenciales del todo geográfico. Sus notas diferenciales, subrayando la concreción de límites de éste y de la provincia, y la imprecisión que hay en los comarcas y regionales, motivada por la carencia de realidad administrativa a pesar de que la tenga, y muy destacada, geográfica e histórica.

Sería conveniente utilizar los mapas de los conjuntos provinciales y las hojas del Mapa Topográfico Nacional. En la clase, sobre este último, el alumno se habituara a observar los diferentes planos topográficos a través de las curvas de nivel, el caminar sinuoso de las aguas superficiales, ríos, arroyos, la línea de los caminos, carreteras, ferrocarriles y su diferente trazado, la situación de los núcleos de población entre sí y la forma de los mismos. Si es puerto o zona costera, la relación con el mar, con otros pueblos marítimos y con los del interior. Los cultivos predominantes en la zona estudiada.

Toda esta preparación se hace necesaria, diríamos imprescindible, para, luego, llevar a cabo los paseos, excursiones o visitas de que hablamos.

Conocida globalmente, al menos en la cartografía indicada, comenzará el desarrollo de las principales cuestiones, a saber:

A) GEOGRAFÍA FÍSICA.

1. *Situación y área geográfica.* — Es conveniente que se fijen siempre, teniendo en cuenta las naturales imprecisiones, los límites, la situación de la comarca en relación con la provincia, región y Estado. La posición geográfica, destacando la similitud o diferenciación en todos los aspectos geográficos con las comarcas limítrofes y los lazos que puedan unirlos, así como las razones o motivos geográficos de esa unión. Se indicará seguidamente la extensión superficial aproximada, comparándola con las del término municipal, región, provincia y nación.

Sería conveniente, en un mapa-pizarra de España, señalar el área, para que el escolar tenga ideas claras sobre la situación y la extensión comparativa con la del Estado.

2. *El suelo.*—Para el conocimiento del suelo se tratará de estudiar someramente el roquedo. Es de la mayor importancia que los escolares sepan distinguir lo que son, por ejemplo, granito, caliza, pizarra, que yacen a veces muy superficiales, aflorando en la tierra de cultivo. Asimismo, es interesante destacar las diversas coloraciones del terreno, dando ideas muy

breves de la razón de las mismas, y de la naturaleza del suelo vegetal, ya sea, por ejemplo, arcilloso, arenoso, etc. Destacándose la facilidad o dificultad del cultivo, su riqueza acuifera, dada su naturaleza y fertilidad.

3. *Relieve.* El suelo tiene en el relieve su factor más característico. Es conveniente, a la vista del mismo, primero en el mapa y después en la realidad, estudiar sus líneas principales, destacando si es un valle, una llanura, si es amesetado o montañoso. En las formas del relieve montañoso se hace necesaria la observación, anotando si se trata de perfiles alomados, redondeados o seniles o, si por el contrario, estamos en presencia de una montaña de perfiles jóvenes.

4. *El clima.* Desde el primer momento hay que explicar con claridad lo que representa el complejo climático y los principales factores que lo integran, deteniéndose en la temperatura, vientos dominantes y su dirección, lluvia y distribución de la misma, cantidad aproximada y días, para conocer su grado de humedad.

5. *Las aguas superficiales y las marítimas.* El río es uno de los elementos vitales de la comarca, a veces la da unidad y otras las separa, pero siempre ha sido un compañero inseparable del hombre, que se ha servido, de él, a partir de los primeros momentos de su vida sobre el país. Distinguir si es una corriente joven o senil, de montaña o llanura, torrencial o de lento andar. Destacar la calidad de sus vegas o lo inhóspito y agrio de sus riberos. Su utilización por el hombre en el aspecto defensivo, pesquero, agrícola e industrial, como productor de energía o motor de sus instalaciones ribereñas. El carácter de la desembocadura, si estamos en una comarca litoral; de ser así, conviene fijarse en el trazado de la costa, en sus accidentes físicos, en las posibilidades para el establecimiento de puertos o en las razones físico-humanas del mismo. Continuando el estudio del río es oportuno señalar sus vados, puentes antiguos y modernos, que siempre serán motivo de interés económico e histórico.

Si se trata de una país litoral, conviene estudiar la naturaleza del roquedo costero, su altitud respecto al mar, playa y relieve submarino continental. Oías, Mareas. Islas litorales.

6. *Vegetación.* Aunque se va reduciendo el área de la vegetación propiamente dicha o de naturaleza espontánea, precisamente por ello es necesario dar a los escolares algunas ideas sencillas sobre la misma, en cuanto se tenga ocasión, y ésta se ofrecerá al encontrar restos de este tipo vegetal, representado por el matorral: espartal, jareles, retamares, tomillares, que, a veces, dan nombre a los parajes que los mantuvieron. En otro caso, observar los arbustos: chaparrales, matorrales, o los árboles: encinares, robledales, pinares.

Se debe aprovechar la oportunidad para hacer referencia al área de este antiguo tapiz vegetal y cómo ha evolucionado esta protección del suelo, con la masificación de los cultivos o de los pastizales. Sin olvidar que la pérdida de esta capa protectora ocasiona la erosión de los suelos, sobre todo los dispuestos

en salud, dando origen a la desaparición de la tierra de cultivo.

7. *La fauna.* Habrá que distinguir, en primer término, la fauna de los rebaños de animales domésticos. Es muy interesante describir brevemente la que existió en el pasado comarcal, desaparecida por la reducción progresiva de las áreas boscosas o de las tierras no cultivadas. A esta labor va asociada la destructiva del cazador, que ha tenido que ser reglada para hacer posible la persistencia de esta fauna. Muchos parajes se llamarán *del lobo, del jabalí, de la zorra, del gato, del águila, del buitre.* Haciendo hincapié en ellos para explicar las antiguas y extensas áreas faunísticas. En esas referencias se dará, como es lógico, cabida a la fauna fluvial y a la marítima, explicando, en este último caso, las actividades pesqueras en los ríos y en los zócalos continentales.

8. *El paisaje.* Este es el resultado de los factores físicos que hemos venido considerando sobre todo del suelo, relieve, clima y vegetación, al que se une la acción del hombre, a través de los cultivos, viviendas y vías de comunicación. El paisaje, como síntesis geográfica, es de capital interés y su descripción, siempre breve y sencilla, algo imprescindible a toda geografía comarcal. Sus líneas, sus características, similitudes y diferencias deben ser observadas por los escolares y siempre estimulando este conocimiento por la experta labor del Maestro.

El paisaje debe estudiarse destacando, en primer lugar, los grandes factores que lo forman: río, montaña, costa y mar. En seguida conviene dar las notas secundarias que le califican y matizan. El paisaje está unido a la mente del niño con la fuerza de lo telúrico, de aquí su extraordinario interés. El asociará aquellas líneas familiares, después y siempre, a otros escenarios geográficos y aquel paisaje primero servirá, en toda su vida, de punto de comparación o referencia. Su estudio es fundamental, repetimos, en la geografía comarcal.

B) GEOGRAFÍA HUMANA.

Este aspecto de la comarca da motivo a una serie de hechos geográficos complejos, más diversos que los considerados en la parte física, ya estudiada. Si allí fue necesaria una sistematización, aquí se hace imprescindible y, si cabe, ha de ser más circunstanciada. El poblamiento, población, vivienda, economía, comunicaciones, sociedad, cultura, espiritualidad y costumbres, pasado, son otras tantas cuestiones que se deben plantear.

1. *Poblamiento.* Conviene que se diferencie el poblamiento, o forma de asentarse a lo largo del tiempo hasta el presente, de acuerdo con los hechos geográficos, físicos y humanos que puedan condicionarle, de la población. Si aquél es antiguo o moderno, concentrado, diseminado o disperso, así como las causas que motivan aquella distribución, basada en el relieve, climatología y en las de tipo económico.

2. *La población y sus núcleos.* Seguidamente se estudiará el número de habitantes, teniendo presente

su distribución y densidad. Hay que considerar el aumento de la población y las causas que lo motivan, por ejemplo, mejoras agrícolas, establecimientos industriales, facilidad de comunicaciones. O, por el contrario, si disminuye conviene establecer sus causas, tal como la salinización de los suelos, la erosión que destruye la capa agrícola, la falta de salubridad, la anticuada manera de explotar el suelo, la economía basada en un solo producto, etc. Así como la emigración a centros industriales, a grandes urbes o al extranjero.

Los núcleos de población se han de estudiar por el número de sus habitantes, densidad y estructura; la forma de distribuirse el caserío siempre tiene una causa geográfica: río, montaña, meseta, tipo de agricultura extensiva o de regadío, base industrial, trazado de los caminos. Por último, cómo determinados hechos atraen la población: suelos feraces, minas, puertos, o la repelen, tal la aridez, aislamiento, etc.

3. *La vivienda.* Está íntimamente ligada a la actividad regular del hombre que la habita. La casa de una sociedad labriega es diferente a la de un pueblo industrial o comercial. La vivienda es también una consecuencia del clima y, en muchos casos, del suelo. Por eso, ante este gran hecho geográfico, el Maestro se esforzará por hacer comprender a los pequeños las características de la vivienda, la distribución de las diferentes dependencias, siempre en función de su finalidad económica.

Si de todo hecho geográfico se pueden sacar aleccionadoras conclusiones, que llamen la curiosidad de los chicos, ante la casa podrá estudiar gran parte de la geografía comarcal. De ser varia la economía se establecerá la diferencia de la casa labriega, de la habitada por operarios industriales o por artesanos.

Los materiales de los que la vivienda está construida le llevará a fijar la atención del escolar en su casa, esté hecha de tapial, adobe, ladrillo, mampuesto o sillería.

4. *Economía.* Entre las diversas formas de economía citaremos la forestal, ganadera, agrícola, minera, industrial, comercial, como las más representativas, siempre en relación con el medio que el Maestro deberá destacar.

Al estudiarla brevemente se tendrá en cuenta si la comarca es de economía unitaria o mixta, y exponer ante sus oyentes las posibles causas de una y otra. Si forestal, por ejemplo, la especie arbórea que da lugar a ella: pinares, hayedos, robledales; si pastoril, el ganado que predomina: vacuno, lanar, cabrío, porcino y sus causas. Si agrícola, diferenciar los cultivos extensivos de los horticolas, por la natural humedad o por la irrigación. Así, sucesivamente. En la agricultura conviene hacer ver si las labores se realizan por el ganado, vacuno, mular o por medios mecánicos, anotando el grado de mecanización y su evolución en las últimas décadas. De tratarse de esta clase de economía es interesante detenerse en la consideración del régimen de propiedad que predomina en la comarca, si es minifundista o latifundista; así como el sistema de explotación, si es directa, en aparcería, en arrendamiento o régimen de colonización. Por último, el tiempo de

los trabajos agrícolas, el sistema antiguo y moderno de las medidas y sus nombres característicos.

Si la economía es industrial, cómo se ha llegado a ese estadio de progreso y cuáles son las materias primas que transforma.

Si es comercial, el tipo de transacciones, su zona de expansión, ya sea terrestre o marítima, la importación, la exportación y base de las mismas.

5. *Comunicaciones.* Distinguir las terrestres de la marítima. El camino, en general, condiciona la forma del caserío, como ya se advirtió, y da carácter al mismo. Un nudo de carreteras o ferroviario crea un tipo de población, de caserío y de sociedad. Considerar de dónde parten y adónde van los caminos más importantes que pasan por la comarca y el efecto que producen en el caserío.

6. *Sociedad.* De la economía de la comarca surgen unos tipos de vida que integran su comunidad o sociedad; así el leñador, el pescador, el pastor, el labriego, etc. Diferenciar estos tipos de sociedad puede ser objeto de un breve comentario del Maestro, puesto que en torno a ese tipo de sociedad gira buena parte de la población, a la que imprime carácter.

7. *Cultura.* En este epígrafe se debe abarcar la instrucción, los centros de enseñanza, el movimiento cultural y sus más peculiares instituciones. Aquí puede hablar el Maestro del valor de la escuela y de su distribución en el área comarcal, según el tipo de poblamiento que en ella se dé. Las dificultades que el suelo, la carencia de comunicaciones, imponen a su reparto. El grado de instrucción y el emplazamiento de los grandes centros de cultura. También se mencionarán las personalidades que en este orden dio la comarca.

8. *Espiritualidad.* Aquí se pueden estudiar algunas de las tradiciones y costumbres más características, los modismos en el lenguaje, por ejemplo, si al hablar pronuncia la *elle* o la *y*, si usan la *ese* en vez de la *ce*, la *efe* por la *erre*. También el cántico y las músicas populares, danzas típicas, indumentaria tradicional, sombreros o gorras específicos de la comarca. La vida familiar de relación, supersticiones, actitud ante los grandes acontecimientos familiares. Aspecto religioso, grandes fiestas, santos patronos, a veces en íntima relación con el medio y su economía.

9. *Pasado.* La historia de la comarca, sobre todo el poblamiento a través de las diferentes culturas y pueblos que habitan el territorio. El pasado en relación con la economía en sus más varios aspectos, como forma de estudiar su evolución y conocer las causas que han dado motivo a la situación actual de propiedad, estancamiento, decadencia o progreso.

El Maestro, para dar mayor eficacia a su labor, puede utilizar los epígrafes que figuran en el método que acabamos de desarrollar y someterle a la consideración de los escolares para que vayan escribiendo

sus respuestas, de acuerdo con las explicaciones, estudio de la cartografía, paseos y excursiones.

Damos a continuación una breve nota bibliográfica que puede servir de base para ampliar estas ideas.

BIBLIOGRAFÍA. Se carece de un estudio metodológico de la comarca, pudiéndose utilizar, a escala menor, el de J. DANTÍN CERECEDA: *Las regiones naturales de España*, I, Madrid, 1942, y a escala mayor, J. M. CASAS TORRES, *Iniciación a la geografía local*, Zaragoza, 1943.

Aunque no se ha realizado el estudio exhaustivo comarcal de España se cuenta con algunas monografías a través de las cuales se pueden seguir el método o sistema conveniente. El Instituto "Juan Sebastián Elcano" y su revista "Estudios geográficos", han publicado buen número de ellas en los veinticinco últimos años. El "Boletín de la Real Sociedad Geográfica" de Madrid, antes y en ese tiempo, ha recogido en artículos extensas monografías comarcales. A pesar de estas siempre interesantes aportaciones, son necesarios nuevos estudios monográficos para que se pueda tener una más completa visión de estas unidades geográficas intermedias.

Hay un estudio clásico, el de P. CHICO, *Metodología de la Geografía*, que apareció en la "Revista de Pedagogía", Madrid, 1933, y otro más reciente, de I. REVERTZ, *Metodología de la Geografía y Notas sobre el descubrimiento de la tierra y la Ciencia geográfica*, Murcia, 1960, que pueden consultarse con provecho.

Por último, la breve relación bibliográfica de estudios comarcales:

BIDE, J.: *Las Batuecas y las Hurdas*, "Boletín de la Real Sociedad Geográfica", tomo 32; CASAS TORRES, J. M.: *Sobre la geografía humana de la ría de Muros y Noya*, "Estudios Geográficos", núm. 12; CRESPO NAJERA, J.: *Cartilla de Geografía de la comarca de Lalín*, Santiago, 1951; DANTÍN CERECEDA, J.: *Aspectos geográficos de la vega de Granada*, "Estudios Geográficos", núm. 11; TERÁN ALVAREZ, M. D.: *Vaqueros y cabañas en los montes de Pas*, "Estudios Geográficos", núm. 28; FERRER RUGALES, M.: *El campo de Cariñena*, Zaragoza, 1958; FLORISTÁN SAMAMÉS, A.: *El valle del Elorz*, Zaragoza, 1955; ID.: *La ribera tudelana de Navarra*, Zaragoza, 1952; GONZÁLEZ GARRIDO: *La Tierra de Campos*; GÓMEZ NÚÑEZ, S.: *El Bierzo*, "Boletín de la Real Sociedad Geográfica", tomo 64; JESSEN, O.: *La Mancha*, "Estudios Geográficos", núm. 54; JIMÉNEZ DE GREGORIO, F.: *La población en La Jara toledana*, "Estudios Geográficos", núms. 39, 44, 48, 55 y 60; ID.: *La población en La Jara cacereña*, "Estudios Geográficos", núms. 74, 80 y 83; ID.: *Repoblación y poblamiento del campo murciano*, "Anales de la Universidad de Murcia", 1957; ID.: *Geografía del mar Menor y de su ribera*, "Estudios Geográficos", núm. 70; LÓPEZ SOLER, J.: *Las Marifías*, "Boletín de la Real Sociedad Geográfica", tomo 66; LLOVET, S.: *El medio y la vida en el Montseny*, Madrid, 1947; PLANCHUELO PORTALES, G.: *El alto Guadiana y la Altiplanicie del campo de Montiel*, Instituto de Estudios Manchegos, Ciudad Real, 1954; TORRES BALBÁS, L.: *La casa popular en España*, Madrid, 1930.

CRITERIOS FUNDAMENTALES EN LA REDACCION DE LOS PROGRAMAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFIA

Por José María MARTINEZ VAL,

Catedrático del Instituto de Ciudad Real.

SUMARIO: 1. Breves advertencias preliminares.—2 El programa en función del concepto de la Geografía.—3. El programa en función de la Geografía regional.—4. El programa en función de la Geografía humana.—5. El programa en función del método comparativo.—6. El programa en función de la Geografía aplicada.

1. Breves advertencias preliminares.

Convendrá ponernos de acuerdo, ante todo, en lo que debe ser un programa. No estoy conforme con la acepción al uso. Un programa no debe ser un elenco de cuestiones que sirvan para, *a posteriori*, comprobar los conocimientos del alumno. Este es un concepto deteriorado, de abuso; una acepción de juez, en vez de docente. Priva al programa de su mejor calidad. Urge ver en el programa todo lo contrario: un proyecto de enseñanza. El programa es una abertura hacia los horizontes de enseñanza que están por alcanzar, hacia los vacíos de formación de los discentes, que hemos de llenar mediante "un proceso de su propio crecimiento". El programa es para la enseñanza, no para el acto enojoso y antipático del examen. Por eso nos marca metas a conseguir en la labor docente y formativa—que son, digamos al paso, cosas diversas—, pero no nos proporciona "preguntas" a que el muchacho tenga, en su día, que contestar.

Así, casi telegráficamente, configuro yo mi concepto de programa, al que ha de servir este breve ensayo didáctico.

Mas, por otra parte, precisa aún alguna otra aclaración. Sólo pretendo—y ya es pretender—poner en evidencia los criterios fundamentales para la elaboración de un programa de Geografía en relación con las innovaciones que desde hace relativamente pocos años ha sufrido el concepto clásico de la Geografía.

Quedarán muchas cosas simplemente sugeridas. Sinceramente lo lamento, pero no hay opción. Los artículos de revista tienen un límite intransitivo que es inconveniente traspasar. Mi propósito no es hacer un programa, sino señalar a la atención de los lectores, y a su meditación, unos principios básicos para la determinación de los programas. Entre las muchas cosas que quedarán fuera de mi consideración están los aspectos psicológicos, que en algún otro trabajo mío (*La formación del sentido histórico en el niño*, por ejemplo) tuvieron casi primacía. Quiero decir, que aquí no trataré del problema de adecuar la materia del programa a la evolución psicológica y de intereses del alumno, punto que, sin embargo, considero absolutamente esencial y que, sin duda, requeriría una particular atención y un tratamiento riguroso. Aquí abordo el tema sólo *objetivamente*, desde el punto de vista de la materia que debe ser objeto del programa de Geografía.

De la conjunción de este punto de vista con el *subjetivo*—psicología del alumno—saldría la necesaria visión de totalidad.

2. El programa en función del concepto de la Geografía.

Si el programa debe, efectivamente, ser eso que dejamos apuntado, es evidente que su elaboración tiene que ponerse en función del concepto de Geografía. No es ociosa la observación. La Geografía es una de las ciencias que más ha modernizado su

concepto y su contenido, aunque, por desgracia, ni en los textos ni en las Enciclopedias escolares al uso esto se haya notado bastante, sobre todo en España. Urge, pues, que el concepto moderno de la Geografía pase a los programas escolares. A esta urgencia van dedicadas estas líneas.

Ante todo, se hace preciso decir que la Geografía ha dejado de ser sólo localización. Bien menguada ciencia sería la que intentara una mera distribución espacial de los hechos que contempla y estudia. La Geografía no puede dejar de ser localización de "hechos geográficos"; pero no es sólo.

El *hecho geográfico* es algo muy complejo. Igual que por un punto pasan infinitas líneas, en el "hecho geográfico" interfieren y se condicionan mutua y recíprocamente una multitud de ingredientes: geología, formas del relieve, factores meteorológicos, formaciones vegetales espontáneas, cultivos, presencia de animales, hombres de determinadas razas o culturas, condicionamientos de civilización, etc. Cada uno de tales elementos son—ya se comprende—, en su propia entidad, complejos ellos mismos. Pero, a su vez son—por decirlo en breve esquema matemático—funciones de la variabilidad de los demás.

Ha sido esta complejidad estructural del *hecho geográfico* lo que ha determinado a los geógrafos a elevarse desde la antigua consideración, meramente corológica, a una *explicación causalista* del contenido entero de la Geografía. Ni siquiera la *localización en conexión*, de que habló ya hace bastantes años Huguet del Villar, ha bastado.

Meyerson había escrito: "No es cierto que nuestra inteligencia se declare satisfecha con la simple descripción de un fenómeno, por muy minuciosa que sea" (1).

Y tomando por base tal apreciación, uno de los más ilustres geógrafos contemporáneos, Camilo Vallaux, estableció: "La Geografía no se contenta con describir: explica. Sería más exacto decir que desde hace un siglo ha conquistado el derecho a la explicación. De todas sus conquistas es seguramente la más brillante" (2).

Un primer criterio para la elaboración de los programas de Geografía debe ser, pues, como decía Martonne, éste: "Que la Geografía puramente descriptiva ya no existe". Para no incidir en equívocos sería deseable que desapareciera hasta el nombre.

3. El programa en función de la Geografía regional.

Lo que hasta la fecha viene llamándose, por la fuerza tremenda de la tradición científica, Geografía descriptiva, debe resignarse cada vez más como *Geografía regional*. Lamento no poder extenderme aquí en lo mucho que significa este cambio de designación, que es bastante más que un mero cambio de nombres. Se alude a una transformación del concepto en profundidad. Lo inició la magnífica escuela de monografistas franceses de regiones y localidades, (Por todos, valga citar a Blanchard, Sorre y, sobre todos, Bruhnes: *Les régions de la France*. Siguió luego la generalización del concepto de *región natural* en las obras de Roxby y Umstead. Muy pronto se introdujo en España, gracias a las obras

(1) MEYERSON: *De l'explication dans les sciences*, tomo I, página 36, París, 1921.

(2) C. VALLAUX: *Les Sciences géographiques*, pág. 4, París, 1925.

de Hernández Pacheco (padre), brillantemente continuado por el hijo, Dantín Cereceda y—precisamente en lo metodológico—del ilustre profesor de Normales don Pedro Chico, al que aún no se ha hecho toda la justicia que como innovador de métodos merece.

Lo cierto es que por todas partes el concepto de "geografía regional" está triunfante. En consecuencia, un segundo criterio para la elaboración de los programas de Geografía debe ser que la vieja división descriptiva, en el sentido de *corológica*, deje paso a ese vasto y sugerente concepto de *región geográfica*, que no es sólo la unidad de *aspecto paisajístico*, sino lo que importa mucho más: el *porqué* de la unidad paisajística regional.

A este respecto no hay inconveniente en adelantar algo que explanaremos más adelante: el paisaje geográfico es cada vez más la obra del hombre. Un libro de Kretschmer se titula: *El paisaje como espejo de la cultura*. En unos cuantos capítulos de la obra *Mil aspectos de la Tierra y del Espacio* intentamos nosotros, hace muchos años, exponerlo con cierta extensión (3).

Con posterioridad, sobre tal idea, hemos construido todo un libro voluminoso (4). Porque estamos convencidos de que es preciso superar el concepto que dio el maestro Hernández Pacheco (E.), de que el paisaje es "síntesis de elementos geológicos y fisiográficos" (5), para llegar, sobre todo cuando se trata de países donde los grupos humanos son numerosos y de alta cultura y elevado nivel industrial, que multiplica sus fuerzas transformadoras, a la concepción de Krebs: "El hombre debe llegar a ser valorado como creador del paisaje" (6).

Quede, como síntesis de este punto, el criterio fundamental de que la llamada "Geografía descriptiva" transformada en "Geografía regional" debe abordar el estudio de las *regiones geográficas* tomando como punto de referencia el estudio del *paisaje*, en la acepción amplia que dejamos sugerida, por no haber lugar a mayor extensión.

4. El programa en función de la Geografía humana.

Para postular este nuevo viraje que anuncio bajo el precedente epígrafe, casi estoy por afirmar que la clásica distinción entre Geografía física y Geografía humana está a punto de caer en desuso. Librenos Dios de denostar a la primera, pues siempre los trazos firmes del relieve, sus formas y accidentes habrán de seguir siendo un punto de referencia inasquívale. Pero, sin duda, pasará a ser—ya ha pasado, diríamos—una "geomorfología", materia más propia de los naturalistas, que nos la darán elaborada con sus técnicas propias. Al geógrafo la obra llamada geografía física tiene que llegarle *hecha*. Sobre ella el geógrafo pondrá a vivir los grupos humanos y sólo entonces analizará, estudiará o intentará explicar lo que ocurre. Porque tal—y no otra—es su labor específica. La Geografía ha ido dejando de ser, cada vez más, fisiografía o geomorfología, para convertirse, casi exclusivamente, en Geografía humana. Pues, como ya hace muchos años postulaba Vidal la Blache, la Geografía ha pasado a ser "la visión directa de las formas de la existencia humana en estrecha relación con el medio" (7).

Desde los Estados Unidos (Brook) hasta las escuelas geográficas japonesas (Tanaka, Ishibashi) se afirma que "como Geografía queda sólo la Geogra-

fía humana" (8); y Krebs también decía (*op. cit.*) que "el desarrollo de la Geografía humana es a costa de la Geografía física".

Ahora bien, en la elaboración de todos y cada uno de los temas de un programa de Geografía no hay que olvidar que, cada día más, esta ciencia se ha ido acercando a la idea postulada por el eminente geógrafo americano Barrows, directo seguidor de los grandes geógrafos franceses ya citados. Escribía Barrows: "Un gran número de geógrafos explica que su ciencia tiene por objeto fundamental las relaciones mutuas entre el hombre y el mundo natural circundante. Según esta definición, la Geografía es la ciencia de la *ecología humana*... Esto permite verdaderamente el conocimiento y la justa valoración de los hechos, en relación con los factores geográficos, y disminuye el riesgo de adscribirse a un influjo determinante de los elementos cósmicos que éstos, en realidad, no tienen" (9).

5. El programa en función del método comparativo.

Estimo que si el método comparativo ha dado tan espléndidos resultados en la investigación geográfica ha de darlos también en la enseñanza.

Cierto que investigación y enseñanza son dos campos bien diferentes. Pero nada impide que la enseñanza, *a posteriori*, recorra los mismos pasos que antes recorrió el investigador. Guiado por el resultado que previamente conoce, el Maestro puede reconstruirse con los discípulos aquel esfuerzo que antes hizo el hombre de ciencia. Así se incorpora a la enseñanza el valor fecundante de la originalidad y del esfuerzo creador. O, aplicando lo que amonestaba Eugenio d'Ors, así se consigue la visión de la ciencia *cómo se hace* y no meramente *ya hecha* (que es mucho menos estimulante; y menos interesante también).

El método comparativo consiste—en pocas palabras—en estudiar las correlaciones o variaciones existentes entre parejas o grupos de *hechos geográficos*. Su paternidad se debe, nada menos, que a Humboldt, en cuya obra magistral, y hasta la fecha insuperada, *Cosmos*, lo emplea con reiteración, aunque no le da nombre. Siguió Ritter, aplicándolo ya más directamente a sus grandes concepciones de Geografía humana, y terminó por darle rigor científico Oscar Petschel, en su libro *Los nuevos problemas de la Geografía*. Como ha escrito Hettner, "la Geografía pareció desde entonces tomar el carácter de ciencia" (10).

Un programa moderno de Ciencia geográfica, aun elemental, hará bien en tomar en consideración este punto de vista. No hay por qué considerar las regiones geográficas como compartimientos estancos. En relación con una cualquiera—y bajo algún aspecto concreto que sea oportuno—nunca estará de más, desde el punto de vista didáctico, la referencia a otra u otras en que aquel aspecto se repita, para comprobar las correlaciones o las variantes que los demás factores o variantes de aquella región puedan presentar. Esto sería aplicar el punto de vista comparativo. (Por ejemplo: estudiando Galicia, referencia a otras costas de rías, con sus correspondientes variantes en cuanto a la Geografía humana, explicables por otros factores; o en Noruega, a otras costas de fiordos; o al referirse al clima mediterráneo, del Levante español, relacionarlo con el de California, parte de la costa de la Unión Sudafricana o de la costa sudoriental de Australia, etc.).

Aclaremos: esto, aunque lo parezca, no es una mera cuestión metodológica, ni sólo un recurso didáctico accidental u ocasional. Esto debe ser motivo de programa, por razón de la lógica de la enseñanza. Se trata de una *ordenación sistemática* de los conocimientos, pues ya hemos quedado en que no podemos detenernos en sólo corología o descripción.

(8) ISHIBASHI: *About the geographical education in the middle school course* (ed. inglesa), Tokio, 1929.

(9) BARROWS, H. H.: *Geography as Human Ecology*, "Ann. of Geo.", 13 (1923).

(10) HETTNER, A.: *Die Geographie. Ihr Wesen, ihre Geschichte und ihre Probleme*, pág. 105, Breslau, 1927.

(3) MARTÍNEZ VAL, J. M.: *El hombre, creador del paisaje*. En la obra *Mil aspectos de la Tierra y del Espacio*, Ediciones Gallach, Barcelona.

(4) MARTÍNEZ VAL, J. M.: *Geografía descriptiva (Regiones y paisajes)*. Ed. Labor, Barcelona, 1960. Es el tomo IV de la Enciclopedia Labor. (Adviértase cómo a la denominación clásica, aceptada por motivos editoriales, se le añade: "Regiones y paisajes", para indicar la nueva metodología.)

(5) HERNÁNDEZ PACHECO, E.: *Síntesis geológica y fisiográfica de la Península Ibérica*. Prólogo, Madrid, 1931.

(6) KREBS, NORBERT: *Der Stand der deutschen Geographie*, en "Geo. Zeitschw", cuaderno 7-8, pág. 244, 1938.

(7) VIDAL LA BLACHE: *Géographie humaine*, página 9, París, 1922.

6. El programa en función de la Geografía aplicada.

Todavía la Geografía ha dado otro salto. Parece que nuestra época no se complace más que si llega a ver plasmados en utilidad concreta los conocimientos. Para que un Einstein—físico puro—llegue a ser popular ha sido preciso que su sintética fórmula *materia-energía-velocidad de la luz* se haya podido convertir, entre destrucciones fabulosas, en energía nuclear. Estamos en una época pragmática. También la Geografía, ya bajo nuestros propios ojos de hombres actuales, se ha hecho pragmática. Se habla hoy de una *Geografía aplicada*. Incluso en España, dentro del Instituto "Elcano", del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, hay un Departamento de Geografía Aplicada. Seguramente el salto se ha producido a través de los estudios de Geografía económica que, junto a la Estadística y a la denominada por Steinmetz *Sociografía*, ha llegado a ser el fundamento de los estudios de estructura económica, básicos de la teoría y de la política económicas. Aunque es cierto, como dijo Hassinger, que la Sociología no tiene carácter geográfico, porque rebasa mucho el criterio de "localización" que es básico (aunque no suficiente, según hemos recordado) de la Geografía, no puede negarse que los hechos socioeconómicos, en cuanto reales, sí que tienen una localización. Las consecuencias que de esa localización derivan y las modificaciones que inspiran al hombre, para verificarlas sobre los escenarios geográficos, son la palpitante materia de la Geografía aplicada.

Si se nos pregunta si tal fase —novísima y llena de sugerencias y posibilidades formativas e informativas— tiene que llegar también a los programas escolares y de enseñanza media, contestaría sin la menor reserva afirmativamente. Y, sobre todo, por una razón: por su carácter *práctico*; por su naturaleza *vital*. Porque, en definitiva, el alumno entiende mejor la aplicación que el principio teórico. En la aplicación ve y materializa la idea; en el principio abstracto, la idea casi siempre se le escapa. Por otra parte, la ciencia casi siempre nace así. El baño de Arquímedes, la manzana de Newton, las placas reveladas del laboratorio de los esposos Curie, los cultivos muertos de sir Alexander Flemming, fueron "hechos" antes de ser principios científicos.

En un programa de Geografía toda lección que sea susceptible de plasmar en aplicaciones prácticas no debe quedar amputada de esta dimensión. Y si las aplicaciones pueden ser de Geoeconomía y de Geosociología, mejor.

En 1944 terminaba yo un trabajo sobre el panorama de la Geografía humana con estas palabras: "No interesa sólo el estado actual de las cosas, sino también la evolución de los hechos. Hay que intentar sorprender y captar la dinámica de los fenómenos, para poder explicarlos" (11).

Hoy me decidiría por ampliar la idea: Para mediante la explicación poder orientarlos, es decir, darles la dirección más conveniente al grupo humano que vive en ellos y sobre ellos. O sea, Geografía aplicada.

En efecto, por la Geografía hay que intentar ir

(11) MARTÍNEZ VAL, J. M.: *Panorama de la Geografía humana actual*, en "Estudios Geográficos", VII, núm. 22, págs. 73-96.

prefigurando el porvenir, con objetividad y cientificismo. Problemas en gran parte geográficos son, por ejemplo, los de creación de nuevas fuentes de energía, nuevas zonas económicas o nuevas zonas de desconcentración urbana de las grandes ciudades. Esta dirección de la Geografía aplicada tiene monografías como la de J. Gavira, *El crecimiento de la población urbana de España* (1947); Ruiz Almansa, *Problemas economicosociales que derivan de la estructura demográfica de España* (1946); Casas Torres (director precisamente del Departamento antes citado), que ha escrito *Un ensayo español de colonización interior*, y José Terrero, *El regadío en la España peninsular* (1950).

Aunque parezca extraño, nada de esto, aun con la debida dosificación, debe estar ausente de los programas escolares y medios de Geografía, si queremos poner nuestras aulas elementales y de enseñanza media a la altura del contenido actual de la ciencia geográfica.

Evidentemente, el desarrollo de los programas según criterios tan exigentes, por la amplitud y por la calidad, y, si se quiere, tan innovadores como los que apunto y sostengo en el presente trabajo, exige unos medios y un material muy superiores a los que hoy tienen las escuelas. Pero siempre será conveniente exponerlos, aunque sólo sea como un argumento más para urgir la modernización de nuestras escuelas, que lleva un considerable retraso.

Cabría, incluso, pensar en la necesidad de intensificar igualmente unos cursillos de perfeccionamiento para Maestros, en materias como ésta, la Geografía, en que las transformaciones —si bien poco conocidas— han sido tan extensas y tan profundas como hemos ido apuntando.

Pero éstos son otros temas, no menos sugerentes que el propuesto, que, sin duda, valdría la pena afrontar con decisión si se quiere ir de verdad a una renovación de la enseñanza de la Geografía. Porque los programas más modernos no serán ni significarán nada si los Maestros no tienen la visión adecuada que corresponda a sus formulaciones o carecen de los medios (buena cartografía, diapositivas, aparatos de proyecciones, revistas que actualicen sus conocimientos, etc.) para llevarlos a la realidad de la enseñanza.

J. M. M. V.

BIBLIOGRAFIA (1)

- GUICO, P.: *Metodología de la Geografía*, Ed. Reus (varias ediciones), Madrid; DANTÍN CERECEDA: *Evolución y concepto actual de la Geografía moderna*, C. S. I. C., Madrid; BULLÓN, E.: *El valor formativo de los estudios geográficos*, C. S. I. C., Madrid; GAVIRA, J.: *Para la fijación del concepto de la Geografía*, C. S. I. C., Madrid; VARIOS: *Iniciación a la Geografía local*, Departamento de Geografía Aplicada, Zaragoza, 1953; MARTÍNEZ VAL, J. M.: *Notas sobre la Geografía física actual*, "Estudios Geográficos", 1943; ID.: *Notas sobre la Geografía humana actual*, "Estudios Geográficos", 1946; HERNÁNDEZ PACHECO, E.: *El paisaje en general y las características del paisaje hispano*, Academia de Ciencias, Madrid; CHOLLEY, A.: *La Géographie. Guide de l'étudiant*, Paris, 1925; VALLAUX, C.: *Les Sciences géographiques*, Paris, 1925.

(1) Se reduce a un mínimo esencial y lo que no estriba más accesible; aunque en muchos casos se trata de obras agotadas, pueden encontrarse en las buenas bibliotecas.

"La geografía adquiere su verdadero aspecto y relieve cuando se estudia en la vida, no en los libros, siempre útiles, desde luego, y necesarios, pero reflejo pálido de una realidad espléndida que hay que buscar fuera de ellos. La geografía "está hecha" y "se hace" cada día sobre la superficie de la tierra; los libros sólo "la cuentan". El peligro estriba en que la magnitud de esa realidad desborde al estudioso; por eso es necesario siempre acotar el campo—de aquí los estudios regionales—y, para empezar, puede ser muy útil reducirlo a los límites del propio municipio que nos alberga. Si es el natal, mejor."

(CASAS TORRES, José Manuel, y otros: *Iniciación a la Geografía Local*. Zaragoza, 1953, pág. 5.)

MATERIAL DIDACTICO

Por J. VILA VALENTI

Catedrático de la Universidad de Murcia.

I. EQUIPO MINIMO DE MATERIAL GEOGRAFICO

El equipo mínimo de material que necesita una escuela rural para una eficaz enseñanza de la Geografía es el siguiente:

1) *Un globo terrestre*. Fundamental para la comprensión de los movimientos de traslación y rotación y sus consecuencias (zonas climáticas, el día y la noche, husos horarios, corrientes generales, etc.); fundamental también para el establecimiento de las coordenadas de un lugar.

2) *Mapas murales*. Se dará preferencia a los mapas físicos; si es posible, que expresen, junto a los hechos de relieve e hidrografía, los rasgos climáticos. Los mapas llamados políticos deben mostrar con claridad no sólo los límites de un país o las divisiones administrativas, sino también la situación y localización de los principales núcleos de población y las comunicaciones; conviene que se expresen asimismo algunos otros hechos humanos y económicos.

Parece imprescindible en una escuela española algunos mapas acerca de España, Europa, América del Sur y un planisferio.

3) *Otros mapas y planos*. Mapa de la provincia—puede ser el publicado a escala 1:200.000 por el Instituto Geográfico y Catastral—, mapa del municipio—hojas del Mapa Topográfico Nacional, de dicho Instituto—y un plano del núcleo de población respectivo.

4) *Aparatos y elementos auxiliares*. Bajo esta denominación agrupamos un conjunto heterogéneo de medios que servirán para:

a) La observación cotidiana de ciertos hechos geográficos: pluviómetro y termómetro.

b) El desarrollo eficaz de los paseos y excursiones: brújula y medios auxiliares (bolsas, carpetas, etcétera) para la recolección de materiales.

5) *Archivo geográfico*; y 6) *Museo geográfico*. Nos referimos a estos dos últimos aspectos en el apartado III de la presente información.

II. EQUIPO COMPLETO DE MATERIAL GEOGRAFICO

El equipo completo de material que necesita un Grupo Escolar para una eficaz enseñanza de la Geografía es el que detallamos a continuación. Antes conviene advertir que nos hemos ceñido sólo al material cuya adquisición sea normalmente posible y cuyo uso puede ser frecuente y eficaz en los diversos grados de enseñanza.

1) *Representaciones directas*. Aparte de las fotografías y láminas del archivo geográfico, al que nos referimos más adelante, tienen gran importancia las proyecciones luminosas. Su uso exige contar con el siguiente material: *aparato de proyecciones, pantalla* (innecesaria en ciertas condiciones) y *diapositivas en negro y color*; existen también proyecciones geográficas en relieve—como las publicadas por Institut Géographique Nationales de París— de un gran valor pedagógico.

Si es posible debe completarse dicho material con un *proyector de cuerpos opacos* o un *epidíscopo*, que permite la proyección de postales y fotografías, incluso en el caso de formar parte de un libro o atlas.

2) *Representaciones formales*. Se trata de distintos aparatos y medios que representan o permiten la representación formal de determinados aspectos de la superficie terrestre.

El conjunto del planeta aparece en los *globos terrestres*. Por lo menos conviene uno del tamaño necesario para poder observar ciertas características de detalle (corrientes marítimas, relieve de los continentes, cálculo de distancias, etc.).

El *cajón de arena* permite la representación del relieve y del paisaje en general de un sector determinado; conviene disponer de algunos elementos sencillos para la representación de los varios detalles paisajísticos (cursos fluviales, cultivos, casas, etc.). Las *maquetas geográficas*, elaboradas como trabajo manual en los grados más elevados, expresan a una determinada escala un sector concreto; pueden alcanzar una gran variedad, desde cortes topográficos y bloques diagrama a maquetas que representen el núcleo de población o algún aspecto de él.

3) *Mapas, planos y atlas*. Una colección completa de mapas murales, referentes a la provincia, España, los varios continentes y conjunto del Globo. En ellos deben estar representados no sólo los elementos físicos y políticos, sino también los económicos. Existen filminas con la representación de los varios aspectos geográficos (relieve, clima, vegetación, población, economía, etc.) de un país o continente que ahorran, con evidente ventaja, la posesión de una numerosa colección cartográfica.

Algunos mapas en relieve, por lo menos de la propia región y de España. Existen ya algunos mapas de este tipo a gran escala, plástico, de un alto valor pedagógico.

Mapa del municipio a gran escala (hojas correspondientes del Mapa Topográfico Nacional) y un plano de la ciudad o pueblo respectivo.

Un atlas universal y de España de tipo intermedio entre los atlas propiamente escolares y los atlas de gran formato.

4) *Aparatos de observación*. Conjunto de instrumentos precisos para la existencia de un pequeño observatorio meteorológico: termómetro, barómetro, pluviómetro y veleta.

5) *Otros aparatos y elementos auxiliares*. Conjunto de medios precisos para dar más eficacia a las excursiones y efectuar una mejor recolección de materiales: brújula, altímetro, martillo de geólogo, lupa, bolsas y carpetas, etc.

6) *Taller geográfico*.

7) *Archivo geográfico*.

8) *Museo geográfico*. Nos referimos a estos tres últimos aspectos en el apartado III de la presente información.

III. MATERIAL DIDACTICO GEOGRAFICO QUE PUEDE SER CONSTRUIDO O COLECCIONADO EN LA ESCUELA

En un Grupo Escolar normalmente será posible la construcción de determinados aparatos destinados a la enseñanza de la Geografía y la recolección de numerosos materiales destinados al mismo fin. Las construcciones se efectuarán en un taller o laboratorio geográfico; con las colecciones, debidamente ordenadas, se formará un archivo y un museo geográficos. No se requiere en ningún caso que a este conjunto de materiales se destine un local aparte. Basta con que constituyan una sección independiente del taller, el archivo y el museo escolares. En las escuelas rurales, donde la existencia de un taller o laboratorio geográfico será un hecho difícil, el archivo y el museo pueden formar parte, como veremos más adelante, de la misma aula de clase.

a) *El taller geográfico*. La misión principal del taller geográfico será la elaboración de pequeños aparatos y representaciones formales que sirvan para la

observación de hechos geográficos o para su correcta expresión; en él se realizarán buena parte de los trabajos manuales o prácticos que la enseñanza de la Geografía requiere (1).

La construcción de aparatos no tiene demasiada importancia en el taller geográfico. Debemos reducirnos a pequeños instrumentos para que el niño comprenda mejor su fundamento y uso; la elaboración de una sencilla *brújula*, por ejemplo, puede ser uno de estos aparatos. La construcción, en cambio, de representaciones formales tiene una gran importancia.

De estas últimas, las más interesantes y útiles en la escuela primaria serán los mapas en relieve, el cajón de arena, las maquetas geográficas y los bloques diagrama. Los *mapas en relieve* pueden ser realizados con materiales muy diversos (arcilla, escayola, planchas finas de cartón, madera, etc.) y siguiendo técnicas muy distintas; en la bibliografía que citamos al final de la presente información se encontrarán las orientaciones suficientes (2). El *cajón de arena* es de construcción sencilla y permite la representación de paisajes muy diversos (3). Las *maquetas geográficas*, construidas con un material que permite un modelado fácil, presentan un gran interés didáctico; si a las diversas formas unimos el color, las maquetas permitirán la representación de hechos muy variados: la escuela, una casa, un barrio del pueblo, el núcleo todo de población, un sector del paisaje cercano, el conjunto de un valle o una sierra. Todos estos hechos pueden expresarse, además, en formas muy diversas, desde una inicial representación esquemática y arbitraria a una definitiva y cuidadosa expresión a una determinada escala. Los *bloques diagramas* constituyen un caso particular de las maquetas, destinados singularmente a representar el relieve y su estructura geológica interna (4). Su elaboración correcta es bastante compleja; pero en la escuela primaria es suficiente una representación esquemática. Conviene conseguir con nitidez los rasgos del relieve y construir el bloque de tal forma que permita una buena visión lateral e interna de las estructuras geológicas representadas.

Pueden formar parte del laboratorio geográfico los aparatos auxiliares destinados a la observación meteorológica (5).

b) *El archivo geográfico*. En cualquier escuela donde se efectúe una enseñanza activa será posible fácilmente coleccionar un abundante y variado material que constituirá el fondo del archivo geográfico. Aunque inicialmente podrá versar sólo acerca de la Geografía local y comarcal, sin dificultad se podrá ir ampliando a todo el territorio nacional y, en suma, a aspectos de toda la superficie terrestre. Es imprescindible que el poco o mucho material recogido sea coleccionado respondiendo a un determinado orden,

de manera que se pueda encontrar rápidamente el dato o la expresión que nos interesa (6).

En el archivo destaca por su importancia el *material gráfico*. Estará formado por fotografías—realizadas acaso por el propio Maestro o los niños—, tarjetas postales, láminas y cualquier publicación gráfica suelta (ediciones de turismo, de empresas municipales o privadas, etc.). Por desgracia, sigue siendo muy difícil la obtención de fotografías aéreas, tan interesantes—sobre todo cuando permiten la observación estereoscópica—en los estudios de Geografía. Como se tratará de material abundante, en ningún caso como en éste es más útil una cuidadosa clasificación. El material puede estar archivado por países, comarcas y localidades; pero en otro fichero debe existir una ordenación por temas de Geografía general. Así una misma fotografía puede servirnos doblemente: como expresión de una determinada localidad o como ejemplo de un hecho general (tipo de relieve, de vegetación, de poblamiento, de actividad económica, etc.). Conviene que cada gráfico se acompañe de un comentario escrito por los niños, bajo la orientación y dirección del Maestro.

Forma parte también del archivo el *material cartográfico*. Se trata de planos, mapas, croquis—incluso recortados por los niños de revistas y periódicos—, que no serán de uso frecuente, pero que, en un momento dado, pueden servir de ilustración exacta e insustituible para una lección.

Finalmente, tiene importancia la recolección de *material estadístico e informativo*. Los niños pueden hacerlo fácilmente. En un grado avanzado conviene que el Maestro proponga uno o varios aspectos concretos a cada alumno; por ejemplo, "Terremotos", "Imperio británico", "Producciones agrícolas", etc. El niño sigue con interés, incluso ayudado por sus padres, la publicación de noticias acerca del tema que le ha correspondido; luego los recorta y, ya en la escuela, los pega en unas fichas determinadas y lo ordena todo debidamente.

La biblioteca geográfica puede formar parte del archivo (7). Se dará preferencia a los libros de interés local y a aquellos que describan aspectos físicos y humanos que permitan una comparación con los hechos conocidos directamente por el niño. Conviene así mismo guardar en el archivo los mejores trabajos escritos efectuados por los alumnos.

c) *El museo geográfico*. Todos los objetos de interés geográfico y pedagógico recogidos en los paseos, visitas y excursiones entrarán a formar parte del museo geográfico (8).

El museo geográfico se surtirá singularmente de los materiales recogidos con motivo de los estudios de Geografía local. Fácilmente se podrá recoger: a) Ejemplares de los principales minerales y rocas; b) Ejemplares de hojas y plantas correspondientes

a las especies características; c) Plantas y productos agrícolas típicos; d) Algunos productos de las diversas industrias.

Cada muestra de material debe ir acompañada de un amplio comentario, en el que se indicarán los varios aspectos geográficos. Si se trata de un mineral, por ejemplo, señalaremos los sectores de la localidad donde aflora, algunas características (dureza, solubilidad, etc.) y su posible o efectivo aprovechamiento por el hombre.

No se trata de recoger una gran cantidad de material, sino ejemplares bien escogidos y característicos. La misma carencia de espacio obligará a retener sólo las muestras más interesantes. Con frecuencia en las escuelas unitarias tanto el archivo como el museo geográfico tendrá que guardarse en la misma aula de clase. Existen muebles sencillos que podrán contener ordenadamente uno y otro, una vez bien seleccionados todos los materiales que los componen (9).

J. V. V.

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

Indicamos sólo los trabajos publicados en España, que son los que con más facilidad podrá obtener y consultar el Maestro:

(1) Una información general acerca del taller geográfico puede encontrarse en P. CHICO, *Ampliación y metodología de la Geografía*, Madrid, 1947, págs. 158-60.

(2) J. BRION, *Los mapas en relieve y su construcción*, Madrid, 1915; P. CHICO, *Metodología de la Geografía*, Madrid, 1934, capítulo XXXI, singularmente págs. 398-402; I. REVERTE, *Metodología de la Geografía*, Murcia, 1959, págs. 138-141. Una buena información cartográfica puede encontrarse en J. GAVIRA y A. REVENGA, *Manual de Cartografía*, Madrid, 1945; E. RAISZ, *Cartografía general*, Barcelona, 1953.

(3) C. GARCÍA ARROYO, *Apuntes de metodología de la Geografía*, Tarragona, 1949, págs. 164, con una figura.

(4) La elaboración correcta de una maqueta, y concretamente de un bloque diagrama es bastante compleja; en la escuela se debe sacrificar la exactitud a la claridad. Puede servir de orientación: P. BARRÈRE, *Tecnicque et théorie du bloc diagramme*, Zaragoza, 1951. En el artículo de C. VIDAL BOX, "Una sugerencia y anteproyecto en favor de la creación de un Museo Nacional de Geografía, *Estudios Geográficos*, VII (Madrid, 1946), 411-418, tres láminas, se hallarán interesantes ejemplos y comentarios.

(5) Sería muy conveniente que cada escuela tuviese su pequeño observatorio meteorológico. Véase, a este respecto, los recientes artículos de F. DEL JUNCO, "La Meteorología y la Escuela", publicados en *Servicio*, 7 de mayo de 1960 y 28 de mayo de 1960.

(6) P. CHICO, *Ampliación y metodología de la Geografía*, págs. 155-158.

(7) No se trata de formar una biblioteca completa, sino una colección de libros reducida, pero bien seleccionada. A título de orientación, ya que se trata de la clasificación de una amplia biblioteca geográfica, puede consultarse: J. GAVIRA, "Un plan de clasificación de materias geográficas, *Estudios Geográficos*, I (Madrid, 1940), páginas 221-224.

(8) P. CHICO, *Metodología de la Geografía*, págs. 768-770; P. CHICO, *Ampliación y metodología de la Geografía*, págs. 160-163. Respecto al archivo y al museo geográficos, véase también: I. REVERTE, *Metodología de la Geografía*, págs. 148-151.

(9) P. CHICO, *Metodología de la Geografía*, capítulo XLIX, con dos figuras; E. BERNAL, *Orientaciones escolares*, pág. 22, con una figura.

CROQUIS, PLANOS Y MAPAS en la enseñanza de la Geografía

Por Adela GIL CRESPO.

Catedrático del Instituto de Zamora.

La enseñanza de la Geografía ocupa en el mundo actual un importante puesto. Las relaciones entre los pueblos se hacen de día en día más intensas y más estrechas, de aquí que sea necesario ir formando lentamente la mente geográfica de los individuos, y para ello es conveniente empezar en el momento en que el niño comienza a establecer relaciones entre los pueblos entre el lugar que habita y los descritos en sus libros infantiles, revistas y películas. Empieza a establecer comparaciones entre las diferentes maneras de vivir las gentes y entre los diferentes fenómenos físicos. Existe en la Unión Geográfica Internacional una Comisión especial dedicada a la enseñanza de la Geografía, la cual recibe ayuda de la UNESCO y de cuyas actividades hemos dado cuenta en otro artículo.

Para establecer métodos de enseñanza y sistemas gráficos para su mejor comprensión hemos de partir de lo que significa la ciencia geográfica. Según Clozier, "es una ciencia que se abre sobre una doble perspectiva, siendo una encrucijada entre las ciencias físicas y las ciencias humanas. Es la localización razonada de los hechos a la par que los describe, dándonos a comprender los diferentes aspectos de la superficie terrestre".

Se nos presenta, pues, la geografía, bajo un triple aspecto:

- A) Localización.
- B) Descripción.
- C) Coordinación entre diferentes fenómenos.

Para la descripción objetiva, son imprescindibles documentos gráficos, fotografías y fundamentalmente mapas.

El método a seguir en el estudio y la comprensión geográfica ha de poner en juego el razonamiento por inducción, deducción e intuición.

Dadas sus condiciones de observación y de localización es una disciplina de incalculable valor en la enseñanza, pues coloca al alumno ante el hecho concreto, le permite interesarse por las realidades que ve en el cine, en los periódicos, en las revistas.

Desde el primer momento se le va enseñando a ver y a comprender e inclusive a trazar mapas, se

le va iniciando en el aprendizaje activo. Desde los primeros pasos en la ciencia geográfica va aprendiendo a conducirse con rigor científico, y huyendo de las generalizaciones sin base firme, aprende la localización.

Paulatinamente se debe ir formando al niño, hasta que su mente se halle preparada para captar y comprender las líneas generales. Hay que partir de irle enseñando a establecer diferencias entre lo local y lo regional. Para ello es preciso empezar la preparación en la escuela, con el fin de que, cuando alcance la enseñanza secundaria, pueda comprender que cada país tiene una herencia social que le une al pasado y le orienta hacia el futuro. Para hacer llegar al niño los conocimientos geográficos hay que partir de:

A) Qué sentido tiene la infancia de la localización espacial y de las relaciones entre fenómenos diversos.

B) Que la enseñanza tiene un solo método a seguir, desde su iniciación en la escuela hasta alcanzar los estudios superiores.

Partamos, para establecer el método, de que es una ciencia compleja basada en la observación y en la localización, teniendo el profesor que llevar al espíritu infantil paralelamente a la captación de lo concreto y de lo general.

En la citada Comisión de Geografía se plantearon varios problemas:

1.º ¿A partir de qué edad el niño siente el gusto de localizar los lugares y los hechos sobre un mapa y de sentir interés?

2.º ¿A qué edad y por qué etapas llega a la comprensión del medio?

3.º ¿A qué edad es capaz de trasplantar el hecho percibido al fenómeno concebido?

4.º ¿A qué edad su imaginación es capaz de ponerse al servicio de sus observaciones?

5.º ¿A qué edad partiendo del hecho localizado llega a generalizar para hallar la correlación y orientarlo hacia la explicación?

6.º ¿A qué edad se da cuenta del provecho que puede sacar de la Geografía para la formación de su inteligencia y de su personalidad?

Para poder contestar estas interrogantes la Comisión procedió a hacer unas encuestas por países y dentro de éstos por grupos sociales, llegándose a las conclusiones de que en la mayor parte de los países la enseñanza de la Geografía se inicia entre



Fig. 1.

los nueve y los once años, a excepción de Bélgica y de Francia, donde se empieza a los siete años.

El desarrollo intelectual del niño varía notablemente de los medios rurales a los urbanos, en favor de estos últimos y de entre los de familias intelectuales a los de un medio obrero.

Al tratar de establecer en nuestro trabajo los métodos de enseñanza a partir de la parte gráfica, para su mejor comprensión, hemos prescindido de las estructuras sociales y hemos atendido exclusivamente a la edad de los niños y a la necesidad de preparar su mente para la observación y la relación. Consideramos que debe iniciarse la enseñanza de

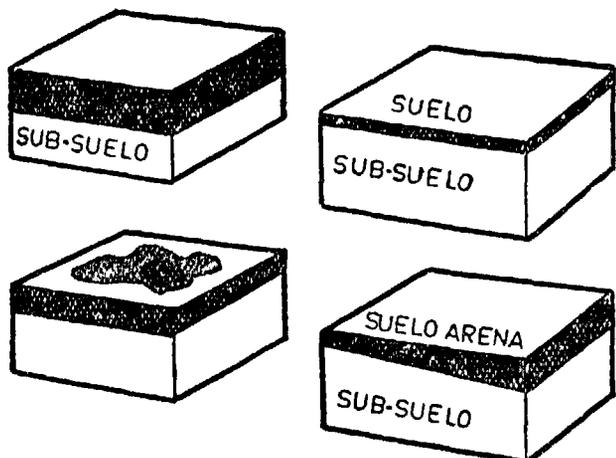


Fig. 2.

la geografía dos años después de haber ingresado en la escuela, es decir, que si el niño ingresa a los cinco, la enseñanza geográfica debe empezarse a los siete, y si empezó a los seis, a los ocho. Nos basamos en nuestro plan en la experiencia adquirida al realizar los exámenes de ingreso, a la que añadimos las lecturas de libros de geografía de diferentes países, franceses, ingleses, norteamericanos.

Damos al niño un margen de dos años con el fin de que haya tenido tiempo para haber aprendido la lectura razonada y de haber ejercitado la memoria, mediante canciones, recitaciones, cuentos, con el fin de que haya adquirido agilidad mental y pueda comprender.

Debe en la escuela darse la geografía desde los siete u ocho años hasta los diez.

Hemos de partir de que el método de iniciación de la geografía ha de ser el mismo que se siga en los estudios medios o superiores, pues no hay geografía infantil y geografía superior: el sistema será el mismo, aunque adaptado a las diferentes edades.

Para poder fijar unos gráficos o empleo de mapas, partamos de que la base esencial para el alumno y el profesor es el uso de un buen libro de geografía. Hemos de considerarle como base documental y como fuente de trabajo; por tanto, a él hemos de referirnos en su parte gráfica, teórica y práctica. El mapa es de capital importancia, pero lo primero que necesitamos es enseñar a comprender los hechos que en él están localizados para huir de la memoria fría y de la descripción mnemotécnica.

El protagonista de la geografía es el hombre, asentado sobre un escenario sobre el que despliega sus actividades. El primer paso es el conocer cómo es este escenario, dónde está, cómo hay que orientarse en él, cómo el hombre se acomoda en él, cómo lo representa en su mente y gráficamente, cómo se acopla y cómo el hombre contribuye a sacar provecho del escenario que ha elegido o le ha caído en suerte.

Tendremos que dar los primeros pasos enseñando a comprender, la forma, movimientos y consecuencias, localización por planos, orientación, cambios estacionales, formas del relieve partiendo de la observación directa local, fenómenos meteorológicos, aplicación práctica a lo que el niño ve.

Acoplamiento de las variaciones estacionales al ritmo escolar y ampliándolo a los puntos del planeta donde sea más ostensible; por ejemplo, al de-

dicar una explicación al invierno, por altitud se le lleva al clima de las altas montañas, y por latitud a los países fríos, con sus fotografías y dibujos aclaratorios y los correspondientes ejercicios de relación.

Se le va llevando a explicar la vida sobre el planeta, sobre su superficie, enseñándole a razonar sobre el suelo y sus cualidades, para poder mostrar el paisaje agrícola con ejemplos de su localidad, primero, y del territorio nacional, después.

Establecimientos humanos, el campo cultivado, las casas de labor, hasta llegar al pueblo. Necesidad de intercambios, de trabajos en el subsuelo para sacar sus riquezas, y los intercambios comerciales, le llevarán hasta la formación de la ciudad.

Es decir, en la enseñanza de la geografía los nombres locales serán secundarios e inclusive se puede totalmente prescindir de ellos. Interesa desde el primer momento que vaya comprendiendo la estrecha dependencia entre el medio físico y las actividades humanas.

¿Cómo hacerlo comprender? No nos importa que el niño diga de memoria los nombres de los puntos cardinales; lo que queremos es que desde el primer momento los sepa buscar. Estéril resulta el que repita sin comprender dónde nace el Duero y los pueblos que riega si no tiene idea de cómo se forma y de por qué va hacia el mar. De nada sirve que

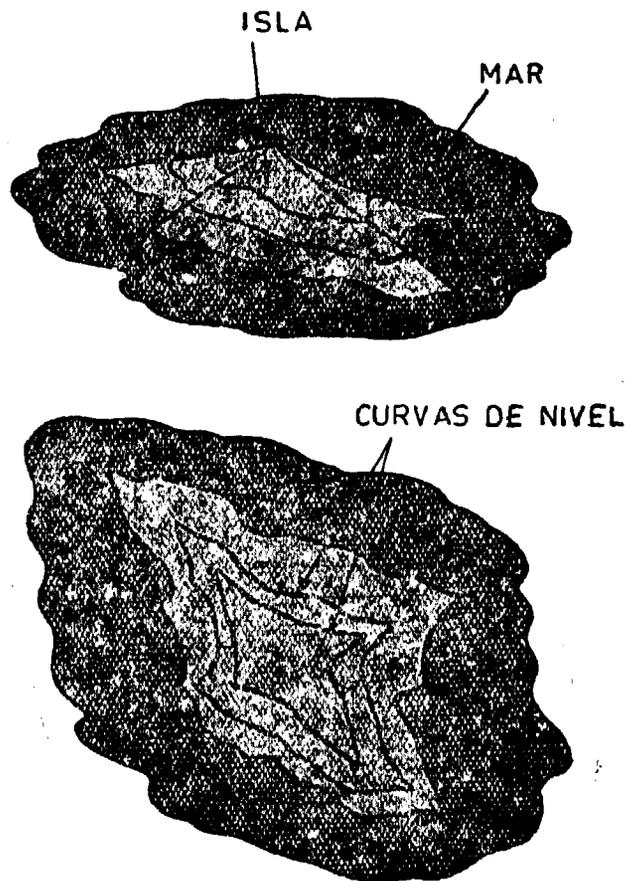


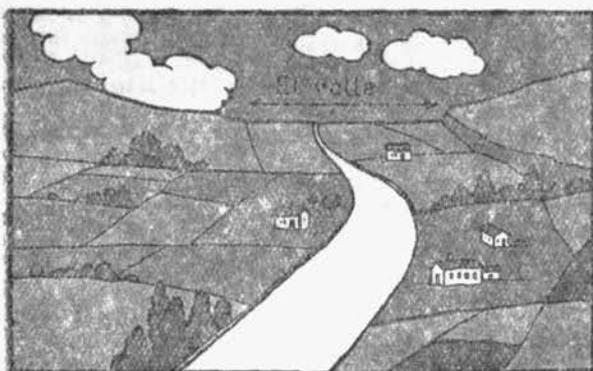
Fig. 3.

repita como un loro las capitales del mundo si no se le ha preparado para comprender cómo se ha constituido una ciudad y qué actividades desarrollan en ella los hombres.

Es decir, en el libro de Geografía, para los inicios de esta ciencia, deben exponerse estos conocimientos básicos, pero no dogmáticamente, con frías y escuetas definiciones, sino:

1.° Mostrando con dibujos, fotografías en color, si es posible, y mapas de líneas claras aquello que queramos que el alumno aprenda a ver.

2.° La parte gráfica ha de estar llena de vida, y para lograrlo se ha de basar la explicación sobre las fotografías y sobre los dibujos, partiendo de preguntas a las que el niño debe contestar.



EL RIO DE LLANURA EN UN ANCHO VALLE

Fig. 4.



EL RIO SERPEA POR UN ESTRECHO VALLE AL PIE DE LA COLINA

Fig. 5.

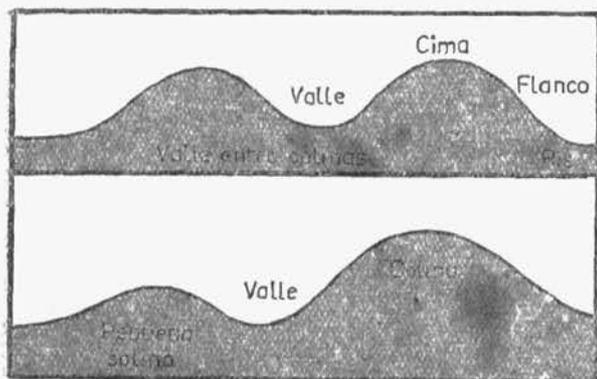


Fig. 6.

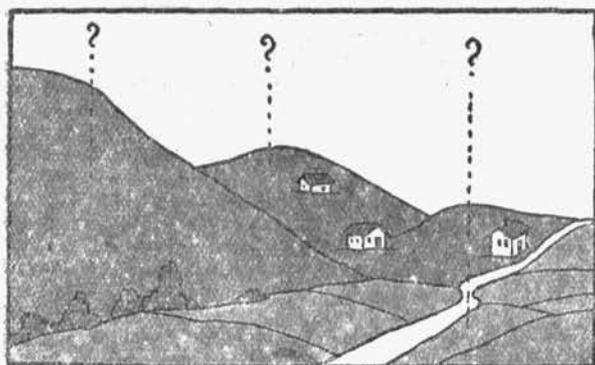


Fig. 7.

3.º Con lenguaje muy claro, aunque no simplista, se han de explicar los fenómenos principales, expuestos gráficamente.

4.º Se han de recapitular en un breve resumen las conclusiones fundamentales de la lección para que el niño lo pueda aprender después de haberlo comprendido visualmente y por razonamiento.

5.º Se le ha de hacer pensar sobre lo expuesto en la lección mediante ejercicios, que pueden ser el de plasmar en unos gráficos dados en la misma lección lo visto en clase.

Veamos, a título de ejemplo, una primera lección: "Nuestra Tierra".

- Fotografías de la superficie terrestre.
- Dibujos que elocuentemente expliquen por la observación visual la forma de la Tierra.
- Fotografías de un atardecer con el disco solar para comparar su forma con la de nuestro planeta.
- Esfemas representativas de nuestra Tierra.
- Introducción de la idea del movimiento de rotación, explicándolo con dibujos sencillos de peonzas girando iluminadas por una bombilla, o simplemente un globo y una bombilla.

La exposición se ha de apoyar en los gráficos.

Gradualmente, en esta primera iniciación geográfica, siempre partiendo de dibujos y fotografías y mapas elementales cuando sea preciso, se van introduciendo las ideas de tiempo bueno, malo y variable. Como la geografía es una ciencia, hay que hacer comprender al niño que los fenómenos precisan ser medidos, con lo que en esta lección se han de introducir los aparatos de medida, termómetros, barómetros y pluviómetros.

Las nociones de viento, lluvia, temperaturas, se van desarrollando a lo largo del curso asociadas a las estaciones de nuestra zona templada.

No basta decir un nombre, hay que dedicarle observación y explicación. No es suficiente asociar el otoño a la caída de las hojas, hay que enlazarlo con la duración de los días y de las noches, y poco a poco se introduce el movimiento de traslación de la Tierra: hay que enseñar al niño a sacar conclusiones en relación con las actividades humanas.

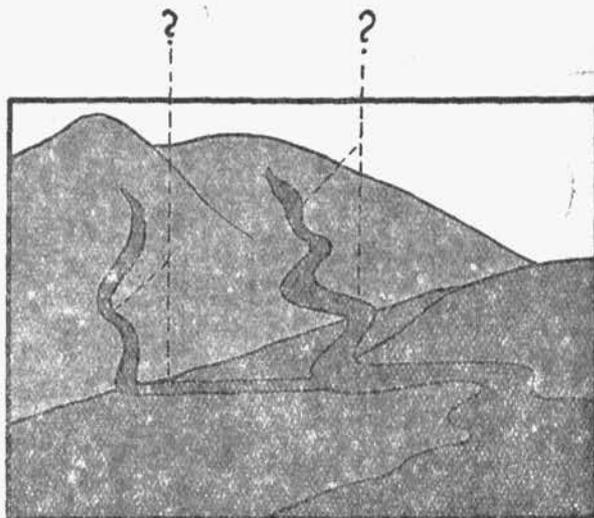
¿Cómo hacer llegar a la mente infantil la representación gráfica de la Tierra? ¿Cómo hacerle comprender la relación entre el tamaño real y el representado?

Empecemos por hacerle ver lo que es un plano. Se ha de hacer lentamente, hasta llegar a hacerle comprender qué es un mapa:

1.º Representación de un plano de los objetos de su clase; por ejemplo, de los objetos que usa, cajas, tinteros.

2.º Representación del plano de la clase, sirviéndose de papel cuadrículado.

3.º Representación planimétrica de la escuela y sus dependencias.



EJERCICIO DE RECAPITULACION

Fig. 8.

4.º Hacerle comprender el pueblo y las calles de su barrio, trasladándolo a un plano, y centrando en él la escuela, la iglesia o la Plaza Mayor.

5.º Representación de un mapa de España, sacado de una esfera, con la que se establecerá comparación del tamaño.

A modo de ejercicio se le hace calcar del libro un mapa de España, que sirve de ejercicio, y se colocan los nombres de los mares circundantes, los ríos principales y las principales montañas, como en el plano de la escuela están los patios y las clases.

Una vez comprendida la representación gráfica, debe ir aprendiendo:

1.º A comprender las desigualdades del terreno. Las definiciones escuetas no tienen valor formativo. A partir de fotografías y de dibujos sencillos, pero con veracidad real, se le va explicando desde la llanura a la alta montaña, asociándolo a la idea suelo, aprovechamiento humano y establecimiento de la red fluvial. Es decir, valiéndose de la parte gráfica se le va llevando poco a poco a comprender formas, suelo, establecimientos humanos, tomando como diferentes ejemplos las formas del relieve de España y el aprovechamiento del suelo en las diversas regiones peninsulares.

Puede parecer compleja la idea, pero si el profesor o maestro sabe hacer revivir y coordinar por la vía visual gráfica y por la del paisaje, se habrá conseguido en el niño el sembrar en su espíritu la inquietud por el mundo que le rodea.

En este primer año de iniciación habremos conseguido prepararle para poder comprender esos fenómenos generales, aplicados a nuestra península, y le habremos preparado para comprender más ampliamente los fenómenos generales y su aplicación en las diferentes regiones del globo.

Una vez adquiridas las ideas básicas de orientación, representación cartográfica, movimientos de la Tierra, estaciones, formas de relieve, lluvias, temperaturas, vientos, conocimiento del suelo, y las formas de vida con él relacionadas, tipos de estableci-

mientos humanos, comunicaciones, se dedicará, antes de pasar al bachillerato, al estudio de nuestra Península. El conocimiento será igualmente visual, con profusión de gráficos, fotografías en color, dibujos y abundancia de mapas.

Aplicaremos los métodos activos, despertando la curiosidad por España.

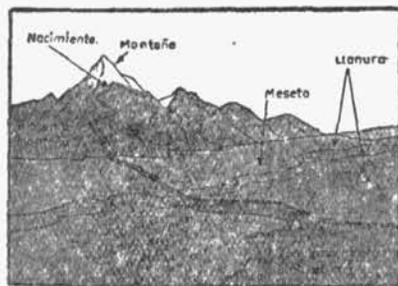
El punto de partida será el estudio de la localidad, aplicando en ella los conocimientos adquiridos. Se parte para ello de mapas y de fotografías. Los mapas han de ser sencillos, de fácil lectura, en los que destaquen con gran claridad los fenómenos sobre los que se pretende atraer la atención en la lección. Toda la explicación debe centrarse en aclarar e interpretar lo que está cartografiado. El niño ha de ir buscando sobre el mapa inserto en el libro los hechos geográficos más importantes. Leer sobre un mapa es de mayor provecho que leer los nombres que vienen en el texto, pues se le obliga a hacer ejercicios de memoria visual y de localización. Se le debe hacer copiar los mapas con el fin de que vaya familiarizándose con las formas y los hechos geográficos.

Debe partirse del estudio de su pueblo, acompañado de fotografías aéreas, plano catastral, al mismo tiempo que se le enseña a ver la forma de hacer el trazado del plano.

Del plano local se pasa al regional y de éste al de la Península.

El mapa tiene que tener representado el relieve, y ahora hay que dar las nociones de cómo se procede a hacer su representación. Se debe enseñar al alumno a ver el relieve de su comarca, a representarlo; los métodos pueden ser variados, desde el sencillo mapa individual infantil hasta el colectivo, hecho en relieve, bajo la dirección del maestro, con arreglo a un plan científico, partiendo del mapa de 1:50.000, con las curvas de nivel.

El relieve está montado sobre un roquedo, y hay que proceder a hacer un estudio experimental de las rocas que hay en la localidad donde el niño vive. Se le deben hacer recoger ejemplares y sobre



CURSO DE UN RÍO DESDE EL NACIMIENTO A LA DE SEMBOCADURA

Fig. 9.

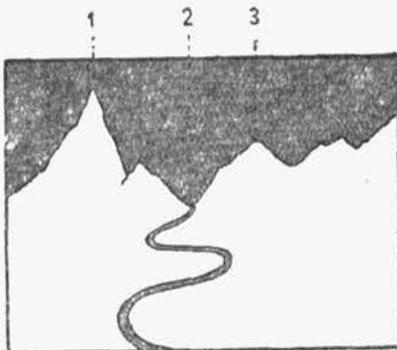
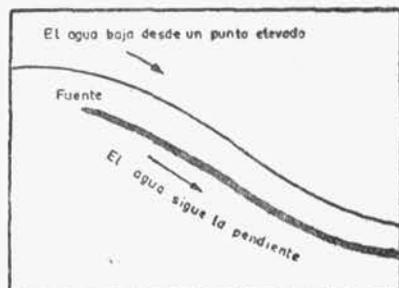
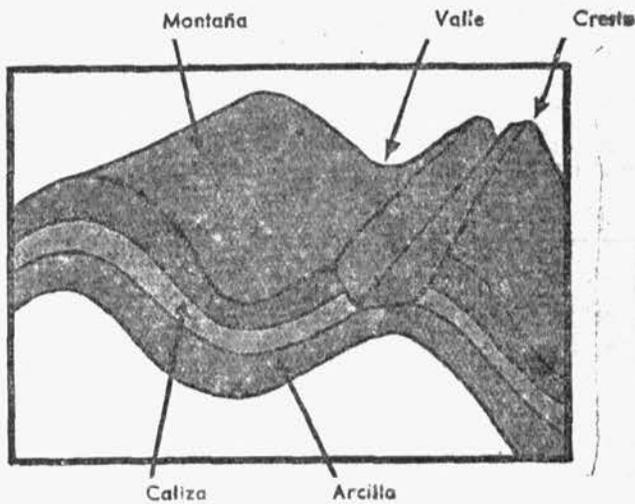
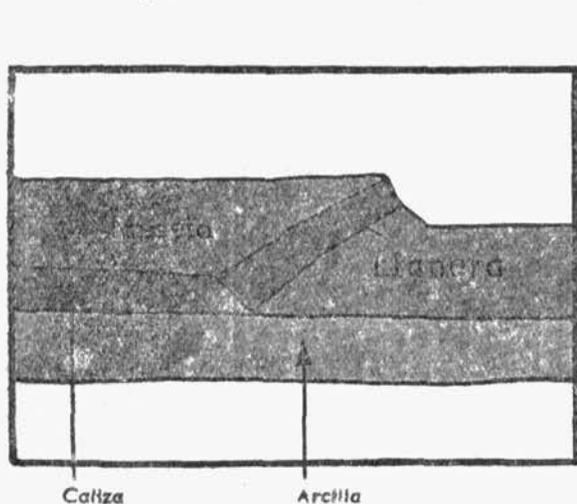


Fig. 10



LA CORRIENTE DE AGUA CORRE DE LAS PARTES ALTAS A LAS BAJAS.

Fig. 11.



TIPOS DE RELIEVE Y SU FORMACION

Fig. 12.

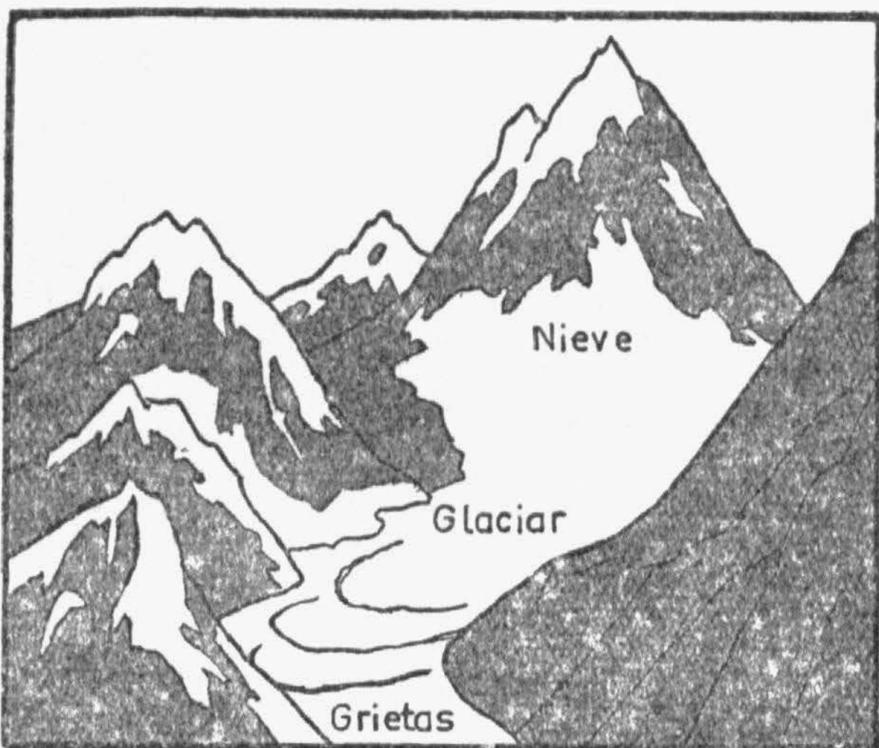
el mapa de la comarca señalar los lugares donde recogió las muestras.

Tiene ya noción del suelo; ahora se aplica un estudio a la localidad, y se le hace ver la relación que hay entre suelo y vegetación, haciéndole representar en el mapa dónde hay árboles, dónde hay praderas, dónde hay cultivos y la relación que existe entre las diferentes formas de vegetación y el suelo. De la localidad se pasa a la representación general de España.

Hay ya que dar la situación en el mundo, en Europa; sus límites, sus fronteras, sus dimensiones, su población.

Las nociones adquiridas del relieve se aplican por medio de mapas sencillos, en los que las diferentes formas vengan dadas por diferencias contrastadas de color. (Véanse figs. 2 y 3.)

El ideal es que el mapa vaya acompañado de fotografías de la zona descrita en el texto. Antes de describir conviene formular un interrogatorio, al que el niño irá contestando viendo el mapa y relacionando el relieve con el nacimiento o deslizamiento de los ríos. (Véanse figs. 4 a 11.)



RELIEVE DE ALTA MONTAÑA Y GLACIARES

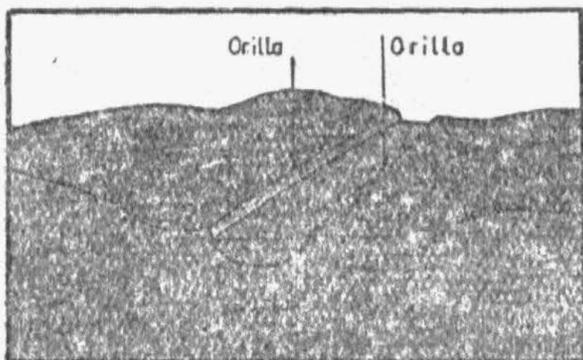
Fig. 13.

Por ejemplo, si sobre el mapa está representada la meseta del Duero, hay que atraer la atención del niño ante estos hechos: por qué es una meseta, por qué descienden al Duero los ríos Cantábricos y de la Cordillera Central y por qué sus aguas se dirigen hacia el Atlántico.

Es decir, se debe ir relacionando la localidad con el resto peninsular: primero, el relieve; después, los ríos, el clima y los recursos económicos. (Véanse figuras 12 a 17.)

Podemos caer explicando lo local en un excesivo particularismo, pero es que a lo largo de las explicaciones se deberá relacionar, en la medida de lo posible, con lo peninsular y con ejemplos comparativos en la escala de lo mundial.

Acabamos diciendo que con el estudio de la geografía los niños no sólo aprenderán a localizar y a



EL LECHO ES EL LUGAR POR DONDE EL RIO CORRE

Fig. 15.

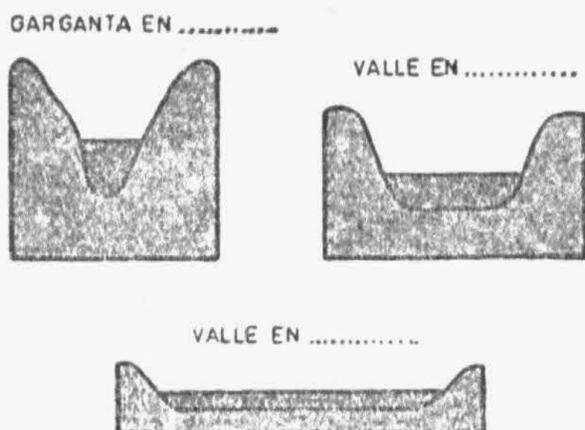


Fig. 16.

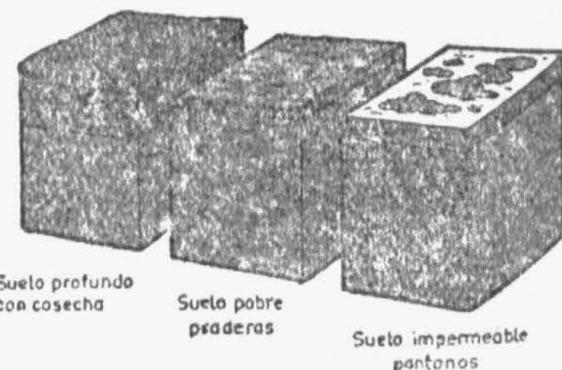
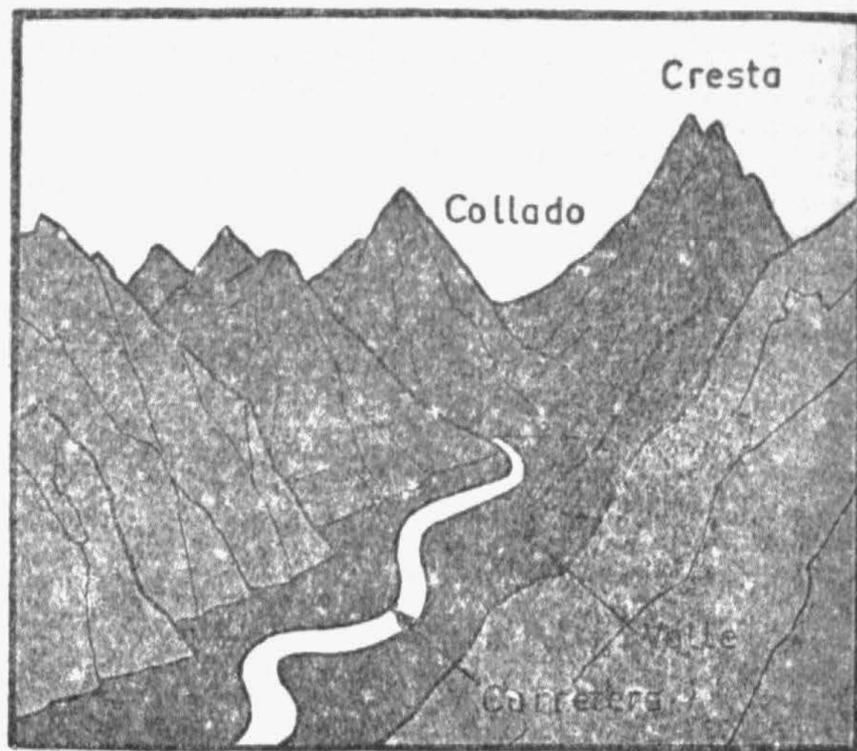


Fig. 17.



PASO EN LA ALTA MONTAÑA

Fig. 14.

relacionar, sino a sentir amor por su localidad, por su patria y por los países del mundo.

A. G. C.

ORIENTACION BIBLIOGRAFICA

A. PSICOLOGIA

- HELLPACH, W.: *Sozialpsychologie*. Stuttgart, 1946.
- HEUYER, G., PIERON, H., et SAUVY, A.: *Enquête sur le niveau intellectuel des enfants d'âge scolaire, enseignement primaire*, Institut National d'Etudes démographiques. "Travaux et Documents", Cahier n.º 13, Paris, 1950.
- KLINEBERG, O.: *An Investigation of psychological differences between racial and environmental groups in Europe*. Ninth International Congress of Psychology, Publ. 261-263, Columbia University, New-York.
- MARMY, Emile: *Les expériences-pilotes en milieu scolaire*, Bribourg. "Bulletin du Centre européen de la Culture", Genève, 7.º año, n.º 4-5, déc. 1959, pp. 3-29.
- MARMY, Emile: *L'expérience-pilote de Bribourg*. "Bulletin du Centre européen de la Culture", Genève, 5.º año, n.º 3, avril 1957, pp. 36-42.

Textos manuscritos

- BROWN, Tom W.: *Three aspects of Geography teaching in the United Kingdom*. An investigation into the optimum age at which different types of questions may be set to pupils in the teaching of geography. King's School, Gloucester, England, 16 p. processed & app.
- HILLS, Theo L.: *Fundamental principles in Geography teaching*. McGill University, Montreal, Canadá, processed MS.
- IOWA, processed MS.
- KOHN, Clyde F., and others: *Desired outcomes in Geographic Education in the United States of America*. Dept. of Geography, State University of Iowa City.
- LEHOVEC, Otto: *Ein Beitrag über das Lichtbild im Erdkundeunterricht*.
- MARMY, Emile: *La notion de convergence et l'application en géographie*.
- MARMY, Emile: *La pédagogie expérimentale et l'élaboration des programmes scolaires*.
- MARMY, Emile: *L'adaptation des programmes de géographie au niveau mental des élèves*.

B. PEDAGOGIA

- ANDERZHON, Marie L.: *Steps in Map reading*. Rand McNally and Co., Chicago, 1955.
- BARTON, Thomas F.: *Geography of Children ages six to ten*. "Proceedings... 17th International Congress", Washington, 1952, pp. 691-695.
- BRIAULT, E. W. H.: *The study of local Geography as an integral part of the school course*, "Proceedings... 17th International Congress", Washington, 1952, pp. 696-698.

LIBROS DE TEXTO PARA EL ESTUDIO DE LA GEOGRAFIA

Características y utilización

Por Isidoro ESCAGUÉS DE JAVIERRE,
Catedrático del Instituto de Bilbao.

Métodos, procedimientos y formas de enseñanza son tres palabras que, generalmente, suelen tomarse como sinónimos, cuando, por el contrario, cada una de ellas representa un concepto distinto y definido. Un símil lo explicará tal vez mejor que largas disquisiciones.

Método es el camino que conduce a la adquisición de la verdad: se puede comparar con el trazado de la ruta que nos conduce a una ciudad dada. Ahora bien, ese camino podemos recorrerlo a pie, en tren, en automóvil o en avión. Estos son los procedimientos de enseñanza: distintos modos de poner en práctica el método. Pero dentro del tren, del automóvil o del avión se puede ir de pie, sentado o en otra postura; éstas son las formas de enseñanza: variaciones dentro de los procedimientos.

En cuanto al método, está claro que en la escuela primaria se seguirá el que prescriben los planes oficiales. Por este motivo, y sin entrar en tal cuestión, veamos ahora los procedimientos.

Tres son las fuentes posibles de todo conocimiento: la palabra del profesor (enseñanza oral), el estudio de un texto (escrita) y la contemplación de los objetos (intuitiva). La última es, sin disputa, la mejor; pero como en Geografía no siempre es posible, hay que reemplazarla o completarla con las otras dos, y entre ellas, la primera merece la primacía, porque si un buen texto es un auxiliar indispensable, siempre necesita ser vivificado por las explicaciones de profesor.

La explicación del maestro siempre debe partir de la existencia de un libro de texto. Atacado y denigrado como obra de tercera o cuarta mano, hecho (según sus detractores) las más de las veces de prisa y sin escrúpulos pedagógicos, con un interés puramente comercial, hoy cabe oponer en contra que son muchos los manuales adaptados a las modernas exigencias de la pedagogía geográfica. Sólo inconvenientes acusa la carencia por parte del alumno de libro de texto, y la labor del profesor resulta desalentadora. El método oral, sin la ayuda del manual, tiene el inconveniente de que, apoyándose nada más que en la audición en las clases, se borra fácilmente de la imaginación y memoria del niño; y si se acude a los apuntes, además de la dificultad que éstos ofrecen a los muchachos de corta edad, el sistema oral dialogado se convierte en tarragoso monólogo, donde el alumno sólo presta atención a sus apuntes, cuando no obliga al profesor a tener que explicarse con una lentitud insostenible, que a veces degenera en verdadero delecto. Y aun así, ¡¡con cuánta desesperación se repasan después los cuadernos, plagados de errores y disparates!!

Considerando, pues, el libro como una de las bases fundamentales de la enseñanza de la Geografía en la escuela primaria, dependerá mucho de dicho texto el placer o aversión que el alumno tenga por el estudio de esta materia. Por naturaleza, el niño tiene atracción hacia la Geografía, porque ella trata del interesante y vital problema de la adaptación del hombre a su medio. Mas basta un compendio mal hecho para venir a desmentir esta seducción geográfica y desanimar al principiante. Por ello estimamos de muchísima importancia el señalar las características más destacadas que, a nuestro parecer, deben ofrecer los libros de Geografía de la enseñanza elemental.

Se ha calificado a los años infantiles como la edad de los descubrimientos. El mundo y sus innumerables aspectos se

- CLOZIER, R.: *La géographie: méthode et pédagogie*. "L'information géographique", Paris, n.º 3 et 4, 1955.
- CONS, G. J.: *Handbook for Geography teachers*. London, 1958.
- CUMBERLAND, K. B.: *Why Geography*. "New Zealand Geographer", Wellington, 1956, XII, n.º 1.
- DEBACH, M.: *Zu den Grundsätzen und den Stoffplänen für den Geographieunterricht*. "Geographische Rundschau", Braunschweig, n.º 4, 1956.
- GOPBILL, G. H.: *The teaching of Geography*, Macmillan, London, 1956.
- HICKMAN, Gladys M.: *The use of the sample study in the teaching of Geography*. "Proceedings... 17th International Congress", Washington, 1952, pp. 701-704.
- JAMES, Preston E. (ed.): *New viewpoints in Geography*. Washington, 1959, 260 pp., maps (National Council for the Social Studies, Year book, vol. 29).
- KOHN, Clyde F.: *Spatial dimensions of human activities: significance for geographic education*. "Journal of Geography", Chicago, vol. LVIII, n.º 3, march 1953, pp. 121-127.
- N...: *L'enseignement de la géographie*. "Cahiers pédagogiques pour l'enseignement du second degré", Paris, 13 año, n.º 4, 1958, 104 pp.
- N...: *The teaching of Geography in Secondary Schools*. Incorporated Association of Assistant Masters in Secondary Schools, London, 1952.
- N...: *Teaching of Geography in junior schools*. Geographical Association, Sheffield, 1959, 46 pp.
- SORRE, M. (ed.): *La géographie*. "Cahiers de pédagogie moderne", Editions Bourrellet, Paris, 1957, 2.ª edición, 128 páginas, 111.
- SUMNER, W. L.: *Visual methods in Education, Philosophical Library*, New-York, 2nd ed., circa 1957, "Geography", páginas 179-199.
- THALLS, Zoe: *The teaching of Geography*. Appleton-Century-Crofts, New-York, 1958, 330 pp., maps.
- FILIPPE, Omer: *Méthodologie de la Géographie*. Sciences et Lettres, Liège, 1954, 153 pp.
- WALKER, J.: *Aspects of Geography teaching in Schools*, Edinburgh, 1953.
- WARMAN, H. J.: *Geography, background, techniques and prospects for teachers*. Worcester, Mass., 1954.
- WARMAN, Henry J., y THALLS, Zoe (ed.): *Geography number*. "Education", Hingham, Mass., vol. 77, n.º 1, sept. 1956, pp. 1-63.
- WOOD, Grace A.: *Geography in schools*, Blackie & Son, London, 1957, 181 pp.

C. REVISTAS PEDAGOGICAS

- Alemania: "Geographische Rundschau" (editor: J. Wagner), Braunschweig.
- Estados Unidos: "The Journal of Geography" (editor: Thomas F. Barton), Chicago.
- Francia: "L'Information géographique" (directeur: G. Chabot et R. Clozier), Paris.
- Gran Bretaña: "Geography" (editor: D. Linton), Sheffield.
- Italia: "La Geografia nelle scuole" (directeur: E. Migliorini).

D. VARIOS

- ANDERSON, M. S.: *Splendour of Earth: and anthology of travel*, George Philip & Sons, London, 1954, XXXVI and 404 pp.
- CLOZIER, René: *La Documentation française*, Paris, s. d., cir. 1952-53.
- CLOZIER, René: *Les étapes de la géographie*. P. U. F. Coll. "Que sais-je?", n.º 65, Paris, 1949, 128 pp.
- CLOZIER, René: *Vocabulaire géographique*. Vol. I: *Les formations végétales dans le monde*, 40 pl., phot., 4 en couleurs. Vol. II: *Les formes de relief*, 70 pl. phot., 10 en couleurs.
- CONS, G. J.: *The geographical film in education*. The Geographical Magazine, London, vol. 31, n.º 9 Jan. 1959, 1.456-466.
- KRON, Clyde F. (ed.): *The United States and the World today; an appraisal of Geographic learning for educational programs*. Rand McNally & Co., Chicago, 1957, XIII and 254 pp.
- N...: *Histoire, Géographie et Éducation sociale*. Résumé des programmes scolaires de cinquante-trois pays, Unesco, Paris, 122 pp.
- N...: *La géographie française au milieu du XXe siècle*. J. B. Baillière et Fils, Paris, 1957, 333 pp.
- N...: *L'Éducation dans le monde*. Organisation et statistique. Unesco, Paris, 1955, 1.008 pp.
- NEWE, Heinrich: *Der exemplarische unterricht als Idee und Wirklichkeit*. Ferdinand Hirt, Kiel, 1900, 112 pp.
- NOUGIER, L. P.: *L'enfant géographe*. Paris, 1952. Presses Universitaires de France, 123 pp.

10. OTRAS REFERENCIAS

- CARNIE, J. M.: *The contribution of Geography teaching in England to the better understanding of Asia*.
- GARRY, Robert: *Le rôle de la géographie pour la compréhension réciproque de l'Orient et de l'Occident*. Institut de Géographie, Université de Montréal, Canadá.
- HOUSTON, H. S.: *The teaching of Geography in New Zealand*.
- IWATA, Kozo: *The teaching of Geography in the Japanese schools after the War*.
- KHALAF, Jassim M.: *Elementary and high school education in Geography in Iraq*.
- KULABATHAM, K.: *How Geography teaching in the schools of Ceylan deals with the geography of Western Countries*, Colombo.
- KURIVAM, George: *The teaching of Geography in schools—elementary and secondary—in India*. Dept. of Geography, Madras Univ.
- NIR, Dov: *The teaching of Geography in the elementary and secondary schools in Israel*. Dept. of Geography, Univ. of Jerusalem.
- SCARFE, Neville V.: *Geographical curriculum in Canada*, Faculty of Education, Univ. of British Columbia, Vancouver, B. C.
- SINGH, R. L.: *Teaching of Geography in India* Banaras Hindu University.
- WOOD, Harold A.: *The teaching of Geography in the schools of Canada, except Quebec*. Dept. of Geography, McMaster University, Hamilton, Ont.

presentan al niño, el cual consciente o inconscientemente, indaga el por qué de todos ellos. Y al decir que tal período es "edad de los descubrimientos" hay que afirmar igualmente que es la "edad de la Geografía", porque esta disciplina es, esencialmente, una ciencia de exploración. La Geografía está, pues, llamada a impregnar la enseñanza infantil cada vez con mayor intensidad. Pero ¿qué Geografía?

La constitución de la Geografía como ciencia, formación muy moderna y todavía no concluida, ha influido necesariamente en los métodos seguidos en sus libros de enseñanza. Y así, mientras esta materia se limitó vagamente a "la descripción de la Tierra", en los manuales geográficos se amontonaban las más diversas noticias, sin plan ni límite, pues el único linderó para la descripción era el arbitrio de los autores que podían "describir" todo lo que les apetiese. Por eso podemos encontrar en esos libros, juntamente con la descripción propiamente geográfica, la narración histórica, informaciones estadísticas, etnográficas, políticas, artísticas, biográficas, etc. Mas frente a esta orientación hay que ofrecer a la escuela una "Geografía de acción", que al pedir continuamente al niño una verdadera *colaboración activa*, que le ha de permitir conocer los hechos en movimiento, en transformación, en plena vida, se opone a la *Geografía inmvil* de las definiciones y enumeraciones, carente de valor pedagógico y práctico.

En los estudios geográficos es donde mejor se aplica una frase de Humboldt: "En cada parte de la Tierra está el universo entero". Y es desde este principio del que debe partir toda la enseñanza de la Geografía en los manuales de la escuela primaria, porque ha de ser el punto de la Tierra en que se halla el alumno, aquél en el que deben comenzar a adquirirse las nociones que la Geografía generaliza a toda la superficie terrestre.

El estudio de los múltiples aspectos, astronómicos, físicos y humanos, de la Geografía local, debe ser la base, el punto de partida de la *primera Geografía*; porque es por el examen de los fenómenos naturales que pasan en una región por lo que el alumno puede hacerse una idea de la forma en que aquéllos se dan en todo nuestro Globo.

En el libro de Primer Grado la exposición de la Geografía no debe hacerse de otra forma. En todas partes sale y se pone el Sol, se suceden las cuatro estaciones, hay días y noches, valles, montes, ríos, campos cultivados, caminos, viviendas, etc. Estas materias, y las demás propias de la Geografía elemental, deben figurar en otras tantas lecciones, de texto simple, corto, claro, con las que el alumno irá adentrándose en las definiciones de los accidentes geográficos esenciales, tendiendo así a que nazca la impresión que debe causar cada hecho geográfico y su *explicación*, en una mentalidad de siete u ocho años. En estas lecciones se procurará no dejarse llevar por la falsa sensación que puede producir el que los muchachos aprendan los nombres y hechos retenidos únicamente por la memoria. El autor buscará la expresión concreta, la que sea mejor comprendida, aunque sea la menos científica y exacta, pero más fácil de asimilar. Y así, por ejemplo, al escribirse sobre el clima, nada retendrá el alumno si se le enumeran las medias de temperatura de un mes u otro, o las de una región, y, en cambio, le dará una idea clara y perfecta de un lugar o estación si se le indica que los ríos permanecen helados o reducen notablemente su caudal.

Esto no quiere decir que en el libro debe rebajarse el papel principalísimo de la memoria, indispensable siempre, y cuyo desarrollo debe ser una de las principales funciones educativas. Precisamente por ser tan valiosa la función mental que desempeña la memoria no se la debe recargar inútilmente, sino confiarle solamente, a través del texto, aquellos datos que es imprescindible retener. Punto éste muy unido a la renovación que ha vivificado a la ciencia geográfica, que plantea el grado de importancia que conviene asignar en los textos a la *nomenclatura geográfica*, que constituía, hasta hace poco, la única materia de los manuales de Geografía.

Hubo unas fechas en que éstos se reducían a una repetición de nombres de accidentes geográficos. Como reacción contra esta tendencia hubo otro período, de corta duración, en el que se prescindía, en los textos, de la nomenclatura. Mas ni la eficacia pedagógica ni el buen sentido pueden estar conformes con ambas posiciones extremas.

Un compendio geográfico no puede consistir en la simple transcripción de los golfos, estrechos, ciudades, número de habitantes o de toneladas de cereales, pues la nomenclatura no es Geografía, como tampoco se aprende

una lengua estudiando todas las palabras de su diccionario. El alumno que sin error repita la enumeración de los accidentes geográficos no habrá pasado, a pesar de su esfuerzo, del suelo de la Geografía; pero tampoco podemos negar que no es posible prescindir en los libros de esa nomenclatura en su totalidad.

En este aspecto, pues, el compendio debe decir sólo lo indispensable: hará llamada antes a la inteligencia que a la memoria. Lo que debe ser retenido es un estricto mínimo, que va a ser entregado a la reflexión. Forzosamente un esfuerzo de memoria es inevitable para retener algunos nombres propios, algunos hechos; pero muchos, en este sentido, deben ser dejados para los mapas. De hecho, el libro debe decir solamente lo que el Atlas no dice explícitamente. *El compendio nunca debe repetir al mapa*. Es esta una verdad fundamental, que debe guiar a los autores de compendios modernos de carácter realmente didáctico.

Un ejemplo hará comprender el pensamiento que acabo de formular: Tomaremos la costa mediterránea española y los óvalos que en ella se forman. Citaremos cuatro nombres solamente: los cabos de Creus y Palos y los golfos de Rosas y de Valencia. El libro podría también señalar otros muchos cabos y golfos que allí hay; pero ¿qué ventajas habría en alinear nombres propios que trae cualquier mapa o atlas y que el Maestro puede fácilmente indicar, si lo juzga oportuno, según la edad del alumno?

La misma razón, esto es, la no repetición del mapa por el texto, debe militar en los compendios modernos en favor de la exclusión de la enumeración de los límites de la región o país estudiados. Es la primera consideración que el Maestro debe exigir del alumno sirviéndose del mapa. Este es el que debe indicar los límites. Por ello faltan hoy en los buenos libros extranjeros.

Debido a las razones pedagógicas esenciales, expuestas en párrafos anteriores, el libro de Geografía de la escuela primaria ha de ser concebido como *libro-atlas*. Numerosos mapas y gráficos deben ilustrarlo, dando así entrada en la enseñanza más elemental al lugar que debe ocupar la cartografía en la metodología geográfica. Pues si el texto o compendio es el guía que indica y desarrolla el programa, esto es, el camino a recorrer, limitarse a aquél sería igual que omitir la visita de un museo, contentándose con leer el catálogo crítico de los objetos que en él se hallan expuestos.

En el estudio de ciertas partes de la Geografía, de la física, por ejemplo, los mapas no dispensan de la colocación de *fotografías* en los libros, ya que es preciso no olvidar que el mapa es demasiado convencional y que sólo por un esfuerzo de imaginación, que exige ya una elevada y cultivada facultad de abstracción, puede ser leído e interpretado. La fotografía, por el contrario, no exige ese esfuerzo de interpretación y por eso éstas deben preceder al mapa. Si el niño no puede observar un lago, que comience por ver su imagen retratada en el manual, pues así, después, le será fácil ver en el mapa los lagos y el lugar en donde éstos existen.

En los libros destinados al curso más elemental es conveniente el que, en cada lección, se inserten uno o más *dibujos* decorativos, alusivos al tema de aquélla: unos niños paseando por el campo bajo el sol, otros jugando con la nieve o bañándose en el mar, etc. Estos dibujos no son puntos accesorios de la lección, sino que sirven para completarla, pues están destinados a sugerir ejercicios prácticos.

Cada lección debe poseer, además de las imágenes oportunas, un *cuestionario* destinado a formar la facultad de observación de los alumnos.

No viene al caso el señalar aquí los diferentes tipos de compendios que pueden existir: primarios, elementales o superiores. Ello depende, naturalmente, de la edad y grado del alumno. Pero todos ellos deben ser claros, con lenguaje fácil, concisos, sugestivos y proporcionar suficiente material de estudio para despertar en el alumno el deseo de conocer más.

El texto, y este es un punto importantísimo, debe ser exacto, siguiendo los progresos científicos de los viajes, innovaciones y mudanzas. Por eso mismo debe ser un libro de reciente edición: no hay nada que envejeza más rápidamente que un libro de Geografía; es casi como un anuario. Piénsese en el cambio tan profundo que ha experimentado la Geografía económica española entre los años 1939 y 1961 y se tendrá una confirmación palpable de esta afirmación.

Cada lección deberá poseer un título sugestivo a la imaginación del alumno: "Nuestro gran amigo el Sol", "El

maravilloso viaje de la Tierra", "La bella historia de la lluvia", "Cómo se puede viajar"... Con ellos se irá pasando de las formas más elementales a las más alejadas, tomando como unidad geográfica la región natural.

De esta manera se irá presentando en el manual el proceso formativo de los fenómenos geográficos, los cuales aparecerán "moviéndose", evolucionando, viviendo, atrayendo así fuertemente la atención del escolar. Y esto tiene un gran valor pedagógico, puesto que saber algo, aunque sea elemental, de esas transformaciones y la idea de que todo es el resultado de un proceso impulsado, en parte, por las fuerzas naturales y, en parte, por la actividad humana, resulta altamente educativo para la inteligencia. Pues es precisamente esta visión orgánica del mundo, como resultado de una serie de influencias recíprocas, lo que conviene dar, lo que tiene un valor práctico para la utilización de los conocimientos geográficos, y lo único que puede impulsar al escolar a intervenir en este proceso de un modo consciente y, si es preciso, a provocarlo de manera que el mundo físico sea cada vez mejor aprovechado para nuestros fines espirituales y humanos.

El aspecto externo del libro debe merecer la máxima atención, ya que si los periódicos infantiles cautivan a los niños, se debe, precisamente, a su atrayente presentación. Una encuadernación sólida y con fotografías o dibujos en colores en su portada es necesaria, para que sólo con ella se atraiga la atención del muchacho, como si se tratase de bellos libros de cuentos. Y esta seducción quedará completada con el empleo de papel de buena calidad y con el uso de un tipo de letra lo suficientemente grande para que evite la fatiga visual del escolar.

Pero en el aspecto metodológico no es solamente importante el tener buenos libros de texto, sino que es también esencial el que Maestros y alumnos los sepan utilizar inteligentemente.

El papel del libro en la enseñanza primaria va aumentando en importancia a medida que el escolar avanza en edad. Se convierte cada vez en más necesario cuando el profesor ya dio al alumno los conocimientos más elementales de la Geografía. Por ello, al progresar el niño en edad y en saber, el libro aumenta su importancia, debiendo procurar el profesor que el alumno se aficione al uso del manual, dándole la confianza en sí mismo para consultarlo y para que busque en sus páginas sus opiniones en materia de Geografía. Así el muchacho, al progresar sus conocimientos, de la dependencia casi exclusiva del Maestro pasará a depender del libro, luego que él sepa utilizarlo con aprovechamiento.

Los Maestros deben enseñar a los alumnos el uso del libro. Cuando formulen una pregunta deben mostrar a sus discípulos que la respuesta no se halla ya hecha íntegramente en una página, sino en diversas lecciones del texto. Muchas veces un "por qué" del Maestro no puede ser contestado sino poniendo, unas al lado de otras, varias ideas diseminadas en distintos capítulos. Por ejemplo, en casi todas las preguntas de la Geografía regional española hay ideas para contestarlas en la parte general, en la física principalmente.

Y así, el alumno que se acostumbre a buscar la solución de las dudas en los textos, pronto tendrá facilidad para usar otros libros, encontrando también en ellos lo que busque.

Por eso es alabable la preocupación de aquellos autores que colocan al fin del volumen, y no en sus diversos capítulos, informaciones estadísticas y datos de consulta. Y por ello debe proibirse la práctica de ciertos profesores de insistir en la recitación de la lección con el libro cerrado. Es este, evidentemente, el mejor medio de saber si el alumno, a quien se califica regularmente, estudió o no la lección del día; pero ello no es suficiente para saber si el niño comprendió o estudió inteligentemente. Es necesario, además, discutir el punto con él, hacerle preguntas y someterle problemas a resolver. En este último caso el buen estudiante se auxiliará por el libro.

Ciertos profesores, antes de la fase del estudio del libro, tienen la costumbre de exponer ellos mismos "la próxima lección". Para discípulos estudiosos el auxilio es muy grande. Mas parece que en las clases adelantadas hay inconvenientes, hasta cierto punto, en dispensar a los demás del esfuerzo individual. Sólo debe ser ayudado el trabajo al estudiante cuando este trabajo no es de pensar. Justamente una de las cualidades del moderno compendio geográfico es el de provocar la curiosidad y llevar la meditación al asunto que se expone. Y los ejercicios prácticos y los resúmenes en forma de cuestionario, que pueden contestarse oralmente o por escrito, constituyen un medio de comprobar hasta qué punto los alumnos han asimilado la materia.

Las lecciones del texto deberán ser desarrolladas en clase, siguiéndolas los alumnos en los propios grabados del manual o en los mapas que hay en las aulas, pues, como hemos dicho, éstos son auxiliares precisos. Pero el Maestro debe tener presente que hay que enseñar al niño el modo de utilizar el mapa. Los que ya estamos familiarizados con ellos solemos olvidar que es una composición simbólica, un conjunto de signos de valor convencional que llegan a interpretarse fácilmente para el que tiene larga práctica. Pero éste no es el caso de los que dan los primeros pasos en el camino de la Geografía, pues la experiencia demuestra que la comprensión exacta de un mapa, por elemental que sea, es difícil para los principiantes.

La reproducción de los accidentes geográficos por el dibujo, o por el modelado, debe ocupar el tiempo que antaño se dedicaba a recitar las definiciones de nombres, las ciudades, las listas de ríos y afluentes, etc., y que fue, hasta hace poco, la meta de la enseñanza geográfica en la escuela primaria. Un ejercicio excelente consistirá en inscribir en pequeñas etiquetas los nombres de la lección diaria y pedir al alumno que coloque esas etiquetas en el lugar que les corresponda del mapa; y también es deseable el modelar con tierra los accidentes geográficos: cabos, golfos, penínsulas, planicies, montañas, etc. Así el niño aprenderá la Tierra, usando para ello la verdadera tierra.

Continuamente debe invitarse al niño a que tome parte él mismo en el gran "juego de la Geografía", el cual, si se sabe llevar, puede convertirse en una diversión tan atrayente como la que los muchachos realizan en los patios de recreo. Con tal "juego", los niños no serán simples espectadores pasivos, y con él, la Geografía les entrará "por los ojos", reduciéndose al mínimo su esfuerzo memorístico.

El profesor de Geografía, cualquiera que sea su saber, debe conocer a fondo el libro y leer rápidamente, antes de la clase, la lección de cada día. Así el Maestro no arriesgará a desarrollar las cuestiones de modo distinto a como se halla expuesto, lo que vendría a complicar inútilmente el asunto, perturbando la claridad de las ideas que el alumno ha adquirido en el manual. Cuando más familiarizado se halle un profesor con el libro, más necesaria es esta precaución.

Y finalmente quiero destacar que de los libros que se usen para el estudio de la Geografía en la escuela primaria depende hoy la adopción de una nueva ordenación de la enseñanza de la materia, lo que justifica el gran cuidado que deben tener sus autores al elaborarlos. Durante muchos años la única diferencia que ha existido entre un manual de Geografía primaria y otro de la secundaria ha sido marcado, casi siempre, por el número de páginas y no por el grado de dificultades o conocimientos más científicos. Y esta vieja práctica hay que desterrarla en España definitivamente. Pues siendo muy grande el papel que la Geografía tiene en la formación educativa y en el desarrollo de la inteligencia de los niños, compréndese fácilmente el valor didáctico y científico que debe serles exigidos actualmente a los libros de texto encargados de llevar los conocimientos de esta disciplina al cerebro de los jóvenes escolares de la primera enseñanza española.

I. E. DE J.

"El medio es el conjunto de los factores físicos y biológicos que regulan la existencia de un ser vivo, desde el suelo ingrato o fértil, a los hombres hostiles y favorables."

(A. J. C. BERTRAND: *L'Étude du milieu*. Ed. du Scarabée.)

MAPAS EN RELIEVE

Por Francisco RAMOS
Director de Graduanda. Madrid

No cabe duda que el mapa en relieve constituye un sugestivo y eficaz instrumento para la enseñanza de la Geografía. Así lo comprendió nuestro clarividente Manjón, en cuyas escuelas no faltan sencillos mapas labrados sobre el suelo, rodeados de auténticos «mares» en miniatura, corriendo el agua cristalina por sus cauces fluviales, y en donde los niños realizan al aire libre diversos ejercicios a modo de juego.

Más recientemente, el señor Chico y Rello, a través de las páginas de «El Magisterio Español», ha dado acertadas normas para su construcción e interpretación, asociándolos a diversas actividades didácticas, como, por ejemplo, para la construcción de un «belén»; sugiere la idea y traza el diseño de un mapa en relieve de Palestina.

Sin embargo, también tienen estos mapas sus detractores (1), tachándolos de antipedagógicos, por considerarlos como caricaturas de la fisonomía terrestre. Pero ¿es que las caricaturas, precisamente por acusar exageradamente las rasgos fisonómicos, no subrayan más la personalidad externa del individuo? ¿Qué son los esquemas y dibujos estilizados, tan usados en las divulgaciones científicas, sino caricaturas del objeto que se va a explicar?

Creemos sinceramente que el uso de tales mapas reporta más ventajas que inconvenientes, para llevar a las incipientes mentes infantiles la idea de la superficie terrestre, siempre que se haga con las debidas precauciones pedagógicas, no exagerando demasiado la escala de niveles y dando a los niños atinadas instrucciones sobre su manejo.



Fig. 1.

- CURVAS DE NIVEL -

	DE 500 m.
	DE 1000 m.
	DE 2000 m.
	MAS DE 2.300 m.
	MAS DE 3.000 m.

Comenzaremos procurando hacer la maqueta de la localidad y sus contornos, para lo cual, después de hacer una excursión para tomar nota de los accidentes más destacados, haremos la reproducción aproximada de los mismos. Esta será la primera *conexión ideológica* entre el plano y la realidad, paso fundamental para la comprensión de futuras realizaciones. Después probaremos hacer el de la provincia y, finalmente, el de la Península, meta de nuestro estudio en este reducido trabajo.

Los materiales que hemos de emplear son económicos y fáciles de obtener. Un tablero de madera, láminas de cartón de mediano grosor, papel usado de periódicos, cola de carpintero o goma arábica, tachuelas de punta fina y cabeza ancha, polvos blancos de pintura y, finalmente, acuarelas de diversas tonalidades (ocres, verdes, azules, etc.).

Volvamos al mapa de la Península. Elegida la escala, en consonancia con las dimensiones que vamos a darle, procuraremos que la de niveles sea por lo menos diez veces más exagerada que la horizontal. Si ambas fueran idénticas, apenas se percibirían los accidentes del terreno. Así, en una escala de 1 : 1.000.000 de contorno (2) correspondería otra vertical de 1 : 100.000. De ser iguales, resultaría que el Moucayo, por ejemplo, tendría

(1) Entre los que se encuentran opiniones tan autorizadas como la del ilustre académico don Arnando Melón.

(2) Es la que empleamos en el mapa de 1,20 X 0,95 metros que construimos en el Grupo Escolar «Gabriel Callejón» de Almería.

un relieve de poco más de dos milímetros en un plano de un metro cuadrado de superficie, lo que lo haría prácticamente imperceptible. Es, pues, necesario hacer la «caricatura» del relieve.

Primeramente dibujaremos el plano en una lámina de papel, señalando las diferentes curvas de nivel (fig. 1). Este plano nos servirá de patrón para calcar por separado cada una de las cotas en los cartones, así como el del contorno peninsular.

Una vez recortados sujetaremos primero este último sobre el tablero con tachuelas, introduciendo previamente algún relleno de papel por el centro, hasta alcanzar una altura no superior a cinco milímetros (en el caso de la escala antedicha). Los primeros niveles se obtienen automáticamente, su-

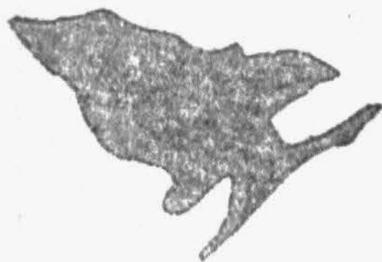
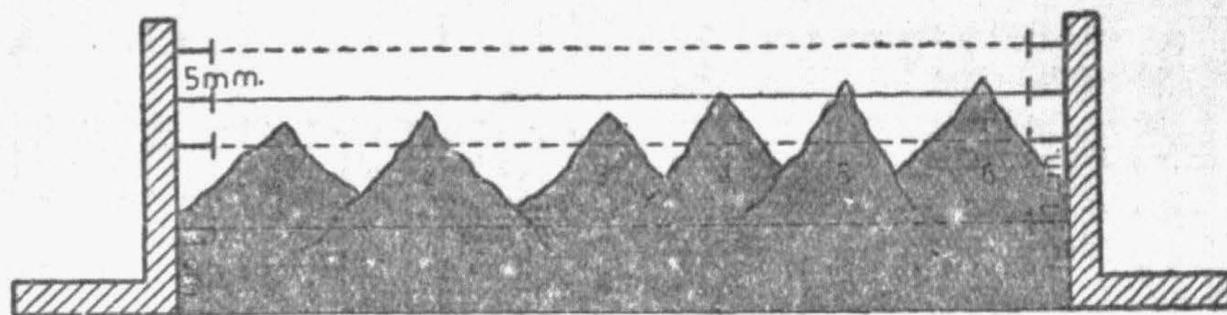


Fig. 2.

perponiendo los cartones recortados sobre el de la curva de nivel inferior, para lo cual, al hacer el calco de la curva de 500 metros, por ejemplo, conviene dibujar previamente con línea de puntos la siguiente, o sea la de 1.000 metros, para poder luego encajar exactamente esta última (fig. 2). Como hicimos en el primer plano peninsular podemos hacer con los sucesivos, antes de fijarlos, para darle la convexidad requerida.

A partir de los niveles de 2.000 metros, viene el auténtico modelado, para lo cual utilizamos pasta de papel encolada. Esta se fabrica con recortes de papel viejo o cartón finamente picados, que se echan al agua y se mantienen durante algún tiempo (generalmente un día) en maceración. Después de exprimir la pasta obtenida se vuelve a picar bien, se le quita el agua sustituyéndola por cola, con la que se amasa hasta conseguir un estado de cierta consistencia. Con este material construiremos, sobre la base perfilada de la curva de altitudes superiores a los 2.000 metros, los diversos sistemas montañosos con sus cumbres más elevadas, auxiliándonos para ello de un sencillo procedimiento. En los bordes del tablero se adosan dos taquitos de madera en forma de escuadra (fig. 3), que llevan unas clavijas distribuidas según las co-



COTA DE LOS 2.500 m. (Escala vertical 1:100000)

1º MONCAYO: 2.315	3º PEÑALARA: 2.430	5º ALMANZOR: 2.592
2º LA SAGRA: 2.383	4º CADI: 2.635	6º PICOS DE EUROPA: 2.700

Fig. 3.

tas que vamos a utilizar. Se unen las de la misma altura de ambos niveladores por medio de un hilo, que se extenderá a todo lo ancho del mapa sobre el punto cuya orografía vamos a modelar. No queda más que rellenar ese punto de pasta hasta que llegue rasante al hilo, que, como es natural, se mantendrá tenso (fig. 4). Y así haremos, hasta terminar el modelado de todo el relieve. También conviene rellenar los bordes de los cartones, en donde se forma el escalonamiento de los diversos planos, para suavizar las pendientes.

Terminado el modelado se deja secar por espacio de dos o tres días. Después se procede a darle una mano de pintura de blanco, ligeramente encolada. Sobre este fondo blanco, ya seco, se pinta con acuarela de diversos tonos (verdes y amarillos en las tierras bajas, marrón en las alturas), que, con su colorido, realzan aún más el relieve modelado. Completaremos nuestra obra con la pintura del mar, que, si se quiere, también puede llevar diferentes tonalidades de azul, expresivas de las profundidades oceánicas (curvas batimétricas).

Como se ve no hace falta ser artista para reali-

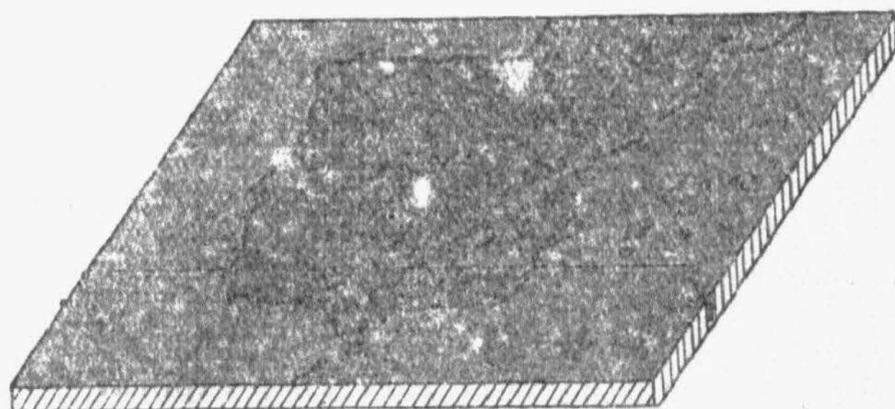


Fig. 4.

zar este trabajo. Basta con un poco de paciencia y habilidad, en la seguridad de que nuestro esfuerzo será generosamente compensado. Por experiencia sabemos que los mapas construidos con estos materiales, de suyo fáciles de obtener, son sólidos y duraderos, no se cuarteán, como ocurre, generalmente, con los fabricados de yeso o arcilla y, además, son ligeros de peso y fácilmente manejables.

F. R.

Los propósitos de este tema son:
 Dar una visión de conjunto de las nociones básicas que deben adquirir los alumnos para seguir la emisión con provecho.

Explicar del modo más sencillo posible el significado de la frase: "Fijar la posición".

Una historia de los medios empleados en la navegación marítima, y más tarde en la navegación aérea para "fijar la posición".

Este tema se incluye dentro de los trabajos científicos experimentales. Su tra-

¹ En el original de esta ficha figura la expresión "faire le point" cuya traducción exacta es "hacer el punto", o sea, conocer la situación, para lo que es necesario hallar la latitud y la longitud. Esta expresión se encuentra también como "fijar la posición" o situar un punto geográficamente. El problema de determinar la situación o posición de un punto sobre la superficie terrestre se resuelve por medio de sus coordenadas esféricas: *latitud y longitud*. (N. del T.)

Longitud de M: 30°E

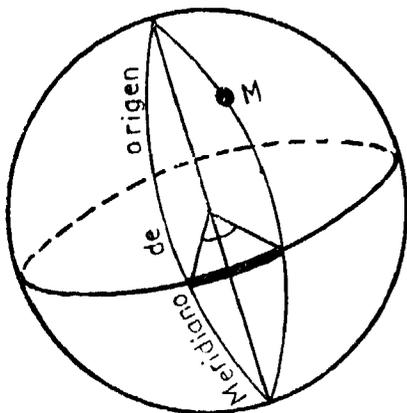


Fig.1

Latitud de M: 60°N

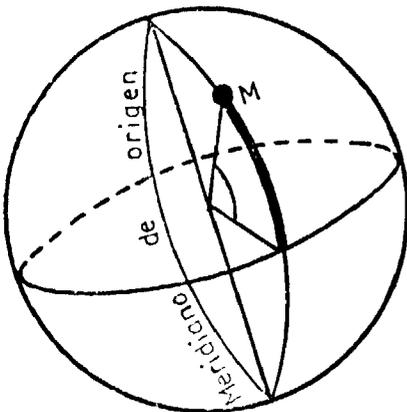


Fig.2

SITUAR UN PUNTO GEOGRAFICAMENTE ¹

Resumen de las normas didácticas para el desarrollo de un programa con destino a la emisión de televisión escolar francesa del 25 de octubre de 1961. ("Documents pour la classe", núm. 101, 12 octubre 1961, págs. 3-6 y 31-34). (Reproducción autorizada.)

tamiento se dirige a los alumnos más adelantados de la enseñanza primaria.

I. Nociones preliminares.

Antes de introducir a los alumnos en el conocimiento de los medios que permitieron los viajes en el pasado o de los utilizados por la navegación moderna (marítima o aérea), es necesario hacer una llamada a los conocimientos ya adquiridos en Geografía o en Astronomía:

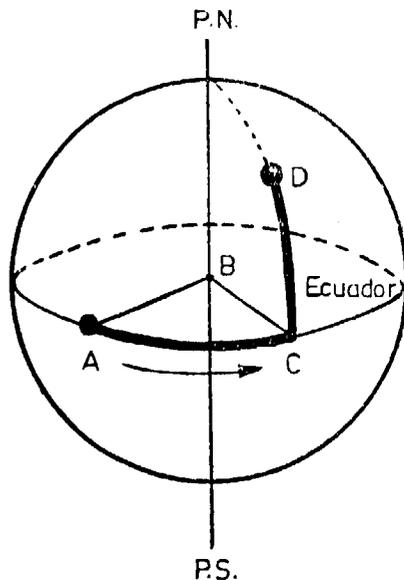
- *Coordenadas geográficas (latitud y longitud)*;
- *Coordenadas horizontales (azimut y altura) y establecimiento del "punto" a partir de este dato (fig. 1, 2 y 3)*;
- *Relaciones entre las diferencias de hora y las diferencias de longitud: Movimiento de rotación de la tierra (360° en 24 h.); una diferencia de una hora corresponde a una diferencia de longitud de 15°. Si la longitud se mide en horas (según la equivalencia de 360° con 24 h.), la diferencia de longitud de dos estaciones es igual a la diferencia de sus tiempos siderales*;

² Para fijar la posición de los astros se emplean dos sistemas de coordenadas. En uno de ellos el plano fundamental es el horizonte verdadero y las dos coordenadas que fijan la posición de un astro, *altura* (Arco vertical que mide la distancia entre un astro y el horizonte) y *azimut* (Arco que forma con el meridiano el círculo vertical que pasa por un punto de la esfera celeste o del globo terráqueo), contándose la primera desde el horizonte hacia el cénit de cero a 90° y la segunda sobre el horizonte desde el S. al O. de cero a 360° (ángulo acimutal). Aquí podemos considerar la *altura del polo* o arco de meridiano comprendido entre el horizonte verdadero y el polo del meridiano. La *altura del Ecuador* es el arco de meridiano comprendido entre el Ecuador y el horizonte y la altura meridiana de un astro sobre el horizonte, la del astro al pasar por el meridiano.

Hay otro sistema de coordenadas análogo al geográfico de longitud y latitud que fija la posición de un punto de la superficie terrestre. El plano fundamental es el Ecuador celeste. Las coordenadas son *ascensión recta y declinación*. La *ascensión recta* es el ángulo limitado por el equinoccio de primavera y la proyección del astro sobre el Ecuador (AC de la figura I).—La *declinación* es la distancia de un astro al Ecuador; equivale en la esfera celeste a lo que en nuestro globo se llama latitud. (Ver figuras I y II). (N. del T.)

³ A cada grado de longitud corresponden cuatro minutos de tiempo. (N. del T.)

(ASCENSION RECTA)



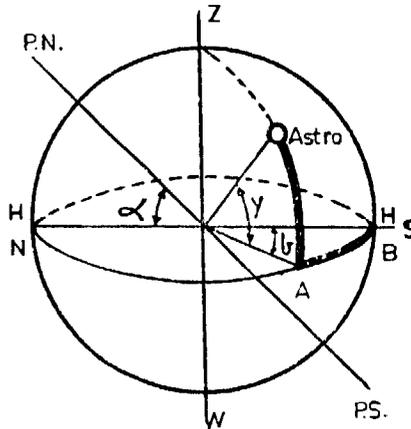
D=Astro.

AC=Ascensión recta.

A=Equinoccio de primavera.

Fig. I

(AZIMUT)



AB=Azimut

γ=Altura del astro.

β=Azimut del astro.

α=Latitud del lugar.

Fig. II

REFERENCIA DEL PUNTO M. SOBRE UNA CARTA

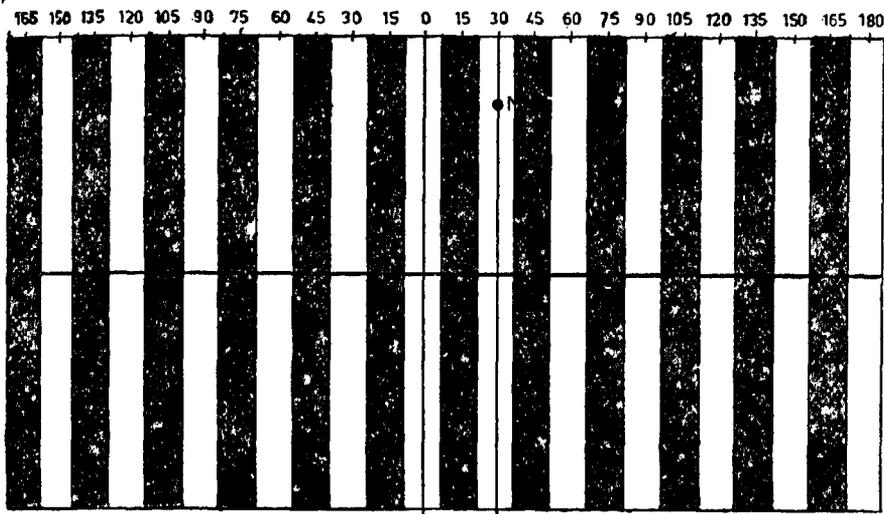


Fig 3

— *Problemas que implica el conocimiento de la hora exacta.*

Aunque es complejo para la capacidad de los alumnos primarios, sin embargo, sería útil recordar algunas nociones:

Desde siempre, la actividad de los hombres se basa sobre el movimiento aparente del Sol. Se ha observado que hay un momento del día en el que se halla en el punto más alto de su curso aparente sobre la esfera celeste (este instante varía de un lugar terrestre a otro, o la altura del Sol en este instante varía de un lugar a otro). En un lugar en este instante, *mediodía verdadero local*, el Sol culmina, pasa al meridiano local.

Se denomina *día solar verdadero* al intervalo de tiempo que separa dos pasos del Sol sobre el meridiano del lugar.

El cuadrante solar indica el tiempo solar verdadero local.

La inclinación del plano del Ecuador terrestre sobre el plano de la eclíptica, de una parte, el movimiento de traslación no uniforme de la Tierra sobre su órbita, de otra, explican que la duración del día solar verdadero no sea constante (ver: *Ecuación de tiempo*, figura núm. 4).

Por esto se ha intentado definir una unidad de tiempo cuyo valor no cambie y, no obstante, sea lo más próxima posible a la del día solar verdadero: Esta es el *día solar medio* (duración media de los días solares del año 1900).

— *División convencional de la tierra en 24 husos horarios* (meridiano origen,

línea de cambio de fecha) (fig. número 3)*;

— *Convenciones de la hora legal* que pueden variar de un país a otro;

— Los astrónomos se percataron des-

* Meridiano origen.—(Primer meridiano, respecto al cual se refiere la posición de los demás por el ángulo que forman con él, con-

de la antigüedad de que el tiempo solar sufría variaciones diarias, pero observaron que dos culminaciones consecutivas de una estrella¹, en relación al mismo meridiano, están siempre separadas por una duración igual. El movimiento diurno se reproduce en un tiempo invariable (1/100 s, aproximadamente, por exceso o por defecto) *éste es el tiempo sideral* que no corresponde al tiempo solar puesto que tiene una duración media de 23 h. 54 m. 4 s. y 9/100. Los astrónomos establecen, por cálculo, *efemérides del tiempo sideral* que se publican para uso de los navegantes. Las medidas de longitud son basadas sobre el conocimiento de este tiempo sideral. Ello evita las correcciones que serían necesarias si se sirviesen del tiempo solar;

— *En cuanto a la latitud de un lugar*, se sabe que es igual a la altura del polo celeste en ese lugar. Si se mide, por

tando sobre el Ecuador.) El meridiano origen para España es el meridiano de Madrid o el de San Fernando (Cádiz). Como primer meridiano internacional se ha adoptado el del Observatorio Astronómico de Greenwich, cerca de Londres. (N. del T.)
¹ La estrella culmina cuando atraviesa el plano meridiano (dos veces al día). (N. del T.)

ECUACION DE TIEMPO

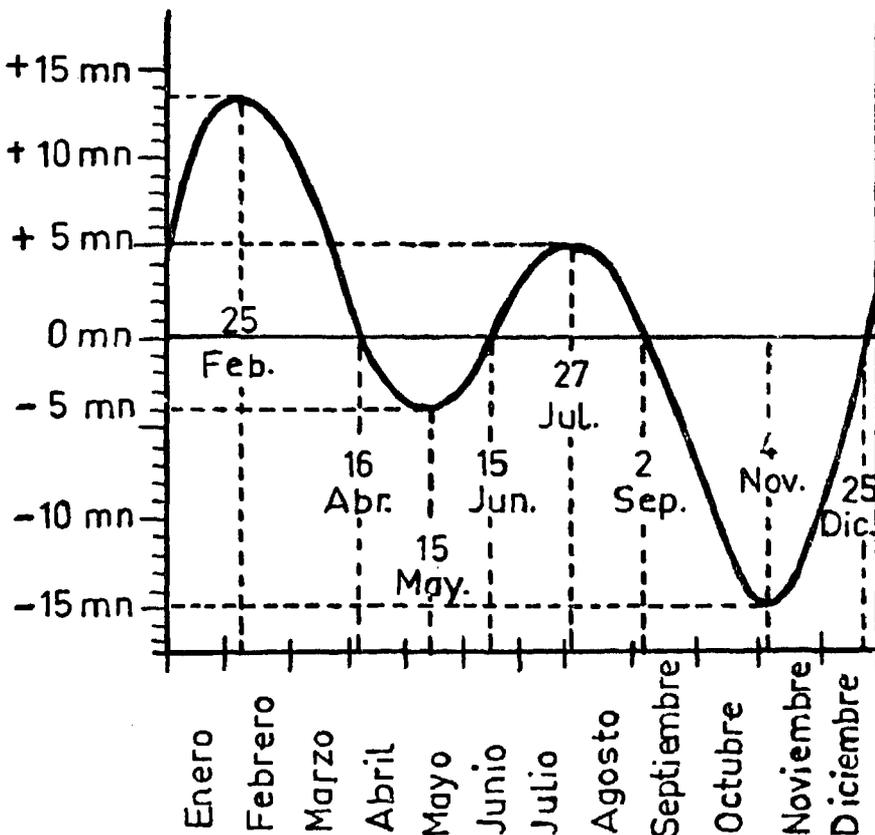


Fig.4

un procedimiento cualquiera, la altura del Sol desde su paso por el meridiano, conociendo en ese momento considerado la declinación del astro (dada por las efemérides náuticas), podría calcularse la latitud.

Para medir la latitud basta una observación local; para medir la longitud es necesario comparar dos observaciones en dos lugares diferentes. Ello explica que las medidas de la primera hayan sido siempre más precisas que las de la segunda. La importancia de las medidas de longitud para la navegación influyó en el origen de la fundación de grandes observatorios (Greenwich, Poulkovo), en el de la creación de importantes instituciones, Bureau des Longitudes, y en el de las publicaciones regulares de anuarios (*Connaissance des Temps et Ephémérides Nautiques*) (París); *American Ephemeris and Nautical Almanac* (Washington); *Nautical Almanac* (Londres); *Berliner Jahrbuch* (Berlín). Para todas estas nociones los maestros pueden documentarse en sus manuales de Geografía o de Matemáticas (nociones de Astronomía) *.

—Utilizando la figura número 5 se puede mostrar a los alumnos que las medidas de largas distancias terrestres o de distancias astronómicas, se reducen a medidas de ángulos.

II. ¿Qué es "fijar la posición"?

Tanto si el viajero es un marino como si es un aviador o un peatón, es preciso responder precisamente a varias cuestiones:

—¿Dónde estoy yo?

—¿Qué ruta he seguido? ¿Puedo eventualmente regresar a mi punto de partida?

—¿Qué ruta debo seguir para llegar a mi destino?

"Fijar la posición" es responder a la primera pregunta. En efecto, no es posible conocer la ruta seguida ni proseguirla, si se ignora la dirección hacia

donde se encuentra. De ahí la importancia de esta "posición" que debe dar en todo momento la situación del viajero.

El viajero moderno se preocupa poco de "fijar la posición". No quedan ya muchas tierras inexploradas. El peatón, el automovilista, encuentran a cada cruce, e incluso en el desierto, tableros indicadores de los lugares, y de las distancias; disponen de mapas extremadamente precisos y detallados y no tienen

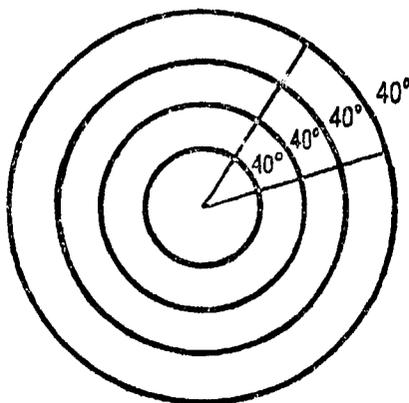


Fig. 5

otra responsabilidad que realizar la elección entre diversas rutas, todas igualmente seguras y señalizadas.

Quien utiliza el barco o el avión no se da cuenta del trabajo necesario para llegar a destino

Si se trata de un trasatlántico puede consultar el mapa donde se inscribe la ruta de navegación, que da, todos los días a mediodía, la posición exacta del navío.

Si viaja en avión, y llega al aeropuerto a la hora prevista, puede incluso ignorar hasta el nombre de los países o de las ciudades que ha sobrevolado si viaja durante la noche, pues los servidores hacen todo lo posible para respetar el sueño de los pasajeros. No le resta otra cosa que maravillarse —si todavía es capaz de ello— por haber llegado a la hora prevista en la ciudad elegida sin error alguno de itinerario.

Sin embargo, esto no sucede siempre así: las rutas terrestres, marítimas o aéreas, no siempre son fáciles de determinar y seguir.

III. La navegación marítima.

Los primeros marinos se aventuraban en los mares lejanos, pero con cierto temor. Los griegos que los relatos de

Homero describen como arriesgados hombres de mar, viajaron de una isla a otra sobre aguas en calma y por lugares donde encontraban refugios seguros y numerosos.

Al principio, navegaban durante el día. El barco permanecía durante la noche resguardado en la playa. Los pilotos que navegaban durante la noche se orientaban mediante las estrellas. Es probable que los fenicios observasen la *estrella polar* ¹, puesto que los griegos la denominaban "estrella fenicia".

A través de los siglos los pilotos se orientaban gracias a su arte de la navegación más que a su ciencia. Conocían "secretos" que "guiaban" sus barcos: el color del agua, el vuelo de los pájaros, la presencia de ciertas raíces, y, sobre todo, la configuración de las constelaciones.

Estos medios empíricos fueron empleados durante mucho tiempo, e incluso los marinos del siglo XIX consignaban en sus diarios de a bordo todas las observaciones de este tipo.

"Tres horas y cuarto después del mediodía, nuestros ojos han quedado súbitamente extrañados por un cambio de color en las aguas muy pronunciado. Alrededor de este espacio decolorado, la mar estaba más calma y más irregularmente agitada por un pequeño oleaje."

Más tarde:

"Desde el principio del día, a los 23° de latitud aproximadamente, comenzamos a ver petreles con dorso oscuro y vientre blanqueado, especie que había desaparecido completamente desde que habíamos entrado entre los trópicos" ².

El empleo de la brújula, que aparece hacia final del siglo XII, y los perfeccionamientos aportados poco a poco a su suspensión: el control de la rapidez del navío, la confección de mapas cada vez más exactos, permitieron a los marinos y a los exploradores dirigirse progresivamente con mayor precisión.

El problema que consistía en situar

* *Latitud* (Astronomía).—Distancia que hay desde la Eclíptica a cualquier punto considerado en la esfera hacia uno de los polos.

Latitud (Geografía).—Distancia desde un punto de la superficie terrestre al Ecuador, contada por los grados de su meridiano.

Longitud (Geografía).—Distancia de un lugar respecto al primer meridiano, contada por grados en el Ecuador.

Longitud (Astronomía).—Arco de la Eclíptica contando de Occidente a Oriente y comprendido entre el punto equinocial de Aries y el círculo perpendicular a ella que pasa por un punto de la esfera.

Meridiano (Astronomía).—Círculo máximo de la esfera celeste que pasa por los polos del mundo y por el cénit y nadir del punto de la Tierra a que se refiere.

¹ (De la Osa Menor) (Situada a distancia de un grado cerca del polo Norte de la bóveda celeste; (punto considerado en reposo) (N. del T.).

² *Voyage de Dumont d'Urville, capitaine de vaisseau autour du monde à bord de l'Astrolabe* (1826), raconté par lui-même, Paris, Maurice Dreyfous, éditeur, 13 rue du Faubourg-Montmartre.

gráficamente sobre el mapa la orientación dada por la aguja, sólo fue resuelto a mediados del siglo XV, por **MERCATOR**, creador del sistema de proyección utilizado todavía en las cartas marítimas.

Poco a poco fueron formuladas instrucciones de navegación, verbales y después escritas, con la ayuda de observaciones, que permitieron a los navegantes reconocer las costas o guiarse sobre los mares. Los chinos, los árabes, los vikingos, poseían tales documentos guardados a veces secretamente por los pilotos celosos de su saber. Dumont D'URVILLE aludía a ello en el relato de su viaje alrededor del mundo².

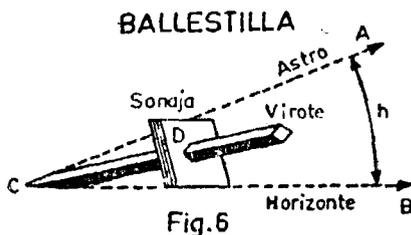
"He desayunado con Rvelsch, jefe del arsenal, marino experimentado que ha navegado mucho cerca de las costas de Nueva Holanda, y especialmente por el estrecho de Torres. Me ha proporcionado útiles referencias y me ha confiado, con gran complacencia, sus diarios náuticos." (Op. cit.)

LOS INSTRUMENTOS DE NAVEGACIÓN.

Los navegantes disponían de instrumentos de a bordo rudimentarios, progresivamente perfeccionados, que les permitían situar la posición de los astros:

—El *gnomon*: ya conocido de los egipcios en la antigüedad, se componía esencialmente de una varilla vertical que hacía sombra sobre una superficie plana y horizontal. La longitud de la sombra indicaba la altura del Sol sobre el horizonte y su dirección, es decir, la hora o el cuadrante solar, fig. 10);

—El *bastón de Jacob*³ (fig. 6).



² Dumont D'URVILLE se encontraba entonces (1828) en Hobart-Town, capital de Tasmania.

³ Ballestilla (figura 6).—El aparato representado en la figura 6, llamado también con virote y bastón (báculo) de Jacob, fue utilizado desde el siglo XVI para determinar la altura de los astros. Se componía de una regla graduada (virote); sobre ella se desliza una traviesa (sonaja) cuyo eje se mantiene constantemente perpendicular al de la regla. Al mover el observador la sonaja sobre el punto de la línea con la mano hasta que las

ya utilizado por los caldeos, se diferenciaba poco de la arbalustrilla empleada en la Edad Media. Moviendo la sonaja sobre la regla graduada (virote) se obtenía el valor del ángulo ACB. Cuando se observaba una estrella se hacía directamente. Se obtenía la situación del Sol observando la sombra de la extremidad D del martillo sobre una traviesa situada en C;

—El *astrolabio* (fig. 7) es un instru-

ASTROLABIO

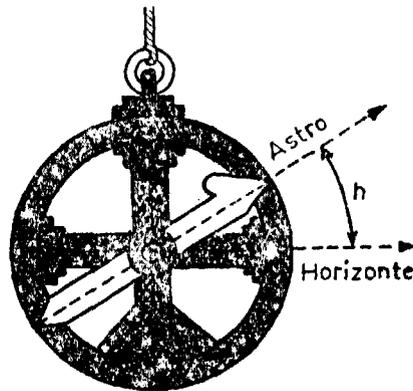


Fig. 7

mento conocido ya desde el siglo IV antes de J. C.

"Al final de la Edad Media los astrólogos del mundo árabe y de la península Ibérica, hacían corrientemente las observaciones de la altura meridional de los astros y habían calculado tablas de declinaciones solares. Los portugueses aplicaron a la navegación el método de la determinación de la latitud sobre la tierra. Solamente precisaban simplificar el astrolabio y la manera de servirse de él reduciéndolo a lo esencial. Fueron preparadas tablas de declinaciones solares y la operación del cálculo de la latitud en el mar llegó a ser de una simplicidad extrema. Se había descubierto la navegación de altura por la observación de los astros. Europa se servía de ella como de una palanca formidable para salvar

dos líneas visuales pasan simultáneamente por la línea del horizonte y del astro cuya altura busca. Según la altura del astro observado se utilizan sonajas de distinta dimensión. El grado de deslizamiento se determina por medio de la escala que está grabada en una de las caras del virote. Este aparato fue inventado en el siglo XIV por el judío Levi BEN GERSON. (N. del T.)

la distancia llena de misterio que ocultaba dos tercios de la superficie del globo.

No se sabe exactamente cuándo se hicieron las primeras determinaciones de latitud en el mar, pero los documentos más antiguos que las mencionan datan de 1456 ó 1451.

Los viajes de 1486 más allá del cabo de Buena Esperanza, el descubrimiento de América, impropriadamente llamada Indias, y el realizado en 1498 de la ruta marítima hacia las verdaderas Indias, constituyeron el punto culminante de un siglo de preparación marítima y de estudios sistemáticos y del desarrollo del arte y de la técnica de la navegación juntamente con las determinaciones astronómicas de la latitud en el mar" (Armando CORTESAU).

—El *sextante* (fig. 8). instrumento más perfeccionado, se utiliza todavía en nuestros días. Permite, gracias a un sistema de espejos, conocer la altura de un astro (el sextante da un ángulo igual a la mitad del ángulo buscado)⁴.

EL PROBLEMA DE LA EXACTITUD HORARIA.

Constituye un problema difícil de resolver. Se trataba de construir relojes capaces de proporcionar la hora exacta durante varias semanas, a pesar del movimiento de los navios y de las condiciones muy variable de temperatura y humedad. Por ejemplo, un error de 30 se-

⁴ Sextante (figura 8).—En el anteojo L, se percibe un punto del horizonte a través del espejo m. (es un espejo especial semiplateado), al mismo tiempo la imagen del astro se refleja sucesivamente en los espejos M y m. El valor del ángulo XYZ, doble del SRT, se lee en la escala graduada del aparato. (N. del T.)

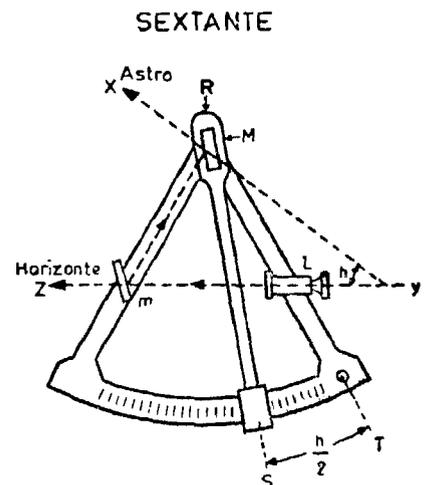


Fig. 8

gundos por día, al cabo de un mes de navegación supone un error de longitud de casi 4°, o sea, 400 kilómetros en el Ecuador. Este problema no fue resuelto sino a principios del siglo XIX, época en la que las naves comenzaron a ser equipadas con cronómetros perfeccionados, más exactos (*garde-temps*).

En nuestros días el problema ha sido resuelto por la transmisión radiotelegráfica, varias veces por día, de señales horarias de una gran precisión (centésima de segundo).

IV. La navegación moderna.

La navegación moderna es primordialmente la marítima, pero cada vez más la aérea. Los primeros aviones empleaban la navegación "visual". El piloto conservaba contacto visual con el Sol y seguía una ruta jalónada por referencias o señales conocidas, de posición fija y de forma característica.

"Antes de partir, había "fotografiado" cuidadosamente el recorrido, eligiendo puntos de referencia que me permitieran navegar "visualmente": (...) canales, vías férreas, lagunas, etc.

Durante mis horas libres perfeccioné un mapa destinado a procurar a los pilotos conocimientos geográficos precisos sobre las regiones que sobrevuelan. Destacaba cuidadosamente referencias esenciales: ciudad, ríos, valles, etcétera, que la tierra puede procurar al cielo: playas triangulares, campos rodeados de árboles, desembocadura de río, fuente, etcétera (...); brevemente, todo aquello que pudiera permitir a un aviador en dificultades aterrizar sin peligro sobre un campo seguro.

Paralelamente redactaba un estado completo de las informaciones meteorológicas que había reunido (vientos fuertes, tornados, sistemas nubosos (...), etc.). De estas cartas y estados se hacían varios ejemplares que constituían un verdadero código y evitaban numerosos sinsabores a los pilotos nuevamente lanzados sobre la ruta" (DÍEZ DAURAT).

Estos procedimientos de navegación eran insuficientes, incluso para los aviones que volaban a baja altura:

"Una simple figura geométrica puede dar idea de la dificultad de la referencia aérea. Dibujad un cuadrado con sus dos diagonales, según los caprichos de nuestra mirada podremos ver tanto el cuadrado como cuatro triángulos unidos por sus vértices. En el aire hasta podría ser una pirámide de base cuadrada o una profunda depresión de la misma forma.

Otra apreciación engañosa resulta de cierta posición inestable de un aparato. Si el aviador modificarse un grado el eje longitudinal del avión con relación al horizonte, ello se traduciría por una diferencia de altura de 175 metros para una referencia situada a 10 kilómetros, radio de visibilidad normal de un terreno" (MARCEL JULIÁN).

A medida que el vuelo se hace más rápido, más elevado, más lejano, cuando se desea atravesar océanos o desiertos, este procedimiento llega a ser totalmente insuficiente, a pesar de las especializaciones.

Los aviones adoptaron entonces el modo de navegar "por estima" que consiste en determinar, a partir de una posición conocida, la posición que se considere al término de un cierto tiempo calculando el camino recorrido en una dirección dada. La brújula fue adaptada a las condiciones de viajes aéreos. Los indicadores de velocidad y los calculadores de viento vinieron en auxilio de los navegantes.

El navegante aéreo que vuela durante la noche o entre las nubes debe tener en cuenta un "error de estima", o sea, un posible error sobre su posición igual a un 14 o un 20 por 100 de la distancia total recorrida. Volando a 300 kilómetros por hora, por ejemplo, después de hora y media de vuelo sin referencias precisas sobre la posición, sería una gran imprudencia el intento de pasar a ciegas entre dos picachos distantes uno de otro... 100 kilómetros.

El aviador ha buscado, pues, obtener referencias precisas que le permitan establecer su situación real, y para ello se ha dirigido al cielo y a la tierra.

La navegación astronómica, practicada desde hace cinco siglos por los marinos provee al mismo tiempo que el conocimiento de las estrellas lo esencial de los métodos y de los instrumentos. Pero

las condiciones particulares de vuelo y su rapidez han implicado una evolución de los documentos y de los materiales utilizados.

Han sido perfeccionados los sextantes para la rapidez de lectura mediante el sistema periscópico, del cual van provistos los aviones modernos.

La navegación astronómica exige todavía cálculos dilatados y un cielo puro. Por ello el aviador se ha vuelto hacia la tierra y ha exigido a otros hombres, y después a dispositivos automáticos, ayuda y guía en su ruta, utilizando un sistema de transmisión de señales, nacido, como el avión, con el siglo.

La radionavegación reemplaza el universo perceptible por el mundo artificial de las ondas. El arte del navegante consiste en el empleo y combinación juiciosa de los diferentes medios que le son ofrecidos y en obtener la mejor partida posible de las técnicas, principalmente de la meteorología.

Todavía hay embarcaciones pequeñas de carga o pesca que siguen dirigiéndose únicamente "a vista" o "por estimación". Los trasatlánticos determinan la situación por medio de la radio recibiendo las señales de los radiofaros o por radiogoniometría.

Este procedimiento de navegación empleado también por los aviones, permite determinar la posición de modo suficientemente preciso y navegar sin visibilidad en la vecindad de las costas. Para grandes distancias se utilizan los sistemas GEE y LORAN, por ejemplo; para distancias más cortas y la precisión del aterrizaje, el DECCA.

A pesar de la precisión de las instalaciones, los aparatos radioeléctricos tienen ciertas limitaciones, como, por ejemplo, las averías. En numerosas regiones del mundo y especialmente en pleno océano, el navegante siempre recurrirá a la "posición astronómica".

TRABAJOS PRACTICOS

I. Determinación del meridiano de un lugar (fig. 9).

—Material necesario: una varilla rígida de un metro de longitud, una plomada, un cordel fino y un trozo de tiza (o compás de encerado).

—Observar dos horas antes del mediodía verdadero la sombra de la varilla, y marcar el punto A. Trazar un arco con centro en O y de radio OA por medio del cordel y de la tiza, en el

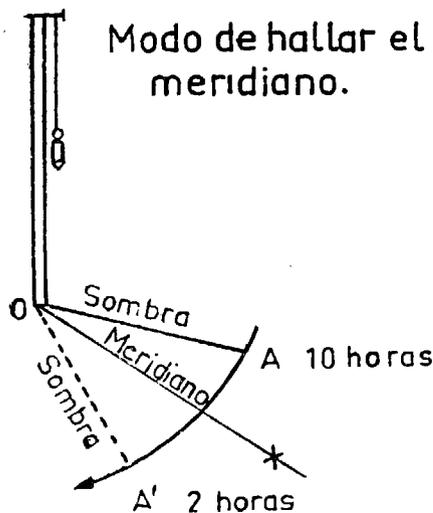


Fig.9

centido del desplazamiento de la sombra de la varilla. Esperar a que el extremo de la sombra caiga sobre el arco trazado, y marcar el punto A'. El meridiano se obtiene trazando la bisectriz del ángulo AOA'.

II. Construcción de un cuadrante solar horizontal (fig. 10).

—Material necesario: una lámina de cartón, de metal o de material plástico, rígida, de 40 cm. de lado. Un triángulo de la misma materia para confeccionar el estilo.

El plano del triángulo es perpendicular al cuadrante horizontal. El borde inclinado del triángulo (estilo) forma con el cuadrante un ángulo igual a la latitud del lugar (córtese el triángulo para que cumpla estas condiciones).

El plano vertical del triángulo debe coincidir con el plano meridiano local. Para graduar el cuadrante utilícese un plano auxiliar que pasando por el estilo forme con el plano del triángulo un ángulo de 15° (o de 30° o de 45°) y construir la intersección de este plano con el plano del cuadrante.

III. Construcción de un teodolito (fig. 11).

—Material necesario: Una plancha de 40 x 40 cm. para la base. Un soporte vertical de 6 x 6 x 40 cm. Dos clavos o tornillos para eje de rota-

ción. Un transportador de al menos 20 cm. de diámetro. Un tubo. Una plomada.

Este aparato rudimentario permite hacer un ensayo de lectura de coordenadas horizontales de un astro o de un objeto terrestre alejado.

—El eje de la base debe estar dirigido hacia el meridiano, con el cero hacia el Sur.

—Son posibles dos movimientos, en acimut y en altura.

PROBLEMAS

I.—Calcular:

- 1.º La longitud de un grado de meridiano terrestre;
- 2.º La longitud de un minuto de meridiano terrestre (milla marina);
- 3.º La longitud del segundo de meridiano terrestre;
- 4.º La longitud del semisegundo de meridiano terrestre (nudo marino = 1/120 del meridiano terrestre);
- 5.º Los submúltiplos de grado que corresponden al kilómetro.

II.—Calcular la correspondencia entre la hora y el grado y sus submúltiplos.

III.—Sabido que la diferencia de longitudes entre Estrasburgo y Brest es de 12º 30' aproximadamente y que la longitud de Estrasburgo es 7º 46' y 4" E, calcular la longitud de Brest. ¿Qué hora es en Brest cuando es mediodía verdadero en Estrasburgo?

La longitud de París es de 2º 20'. ¿Cuál es en minutos y segundos la diferencia de horas locales verdaderas de París y de Greenwich?

TEMAS DE REFLEXION

Según se realice el viaje de vuelta al mundo hacia el Oeste o hacia el Este, ¿cómo debe llevar el viajero su cuer-

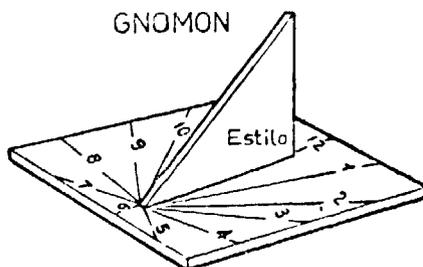


Fig.10

Construcción de un teodolito.

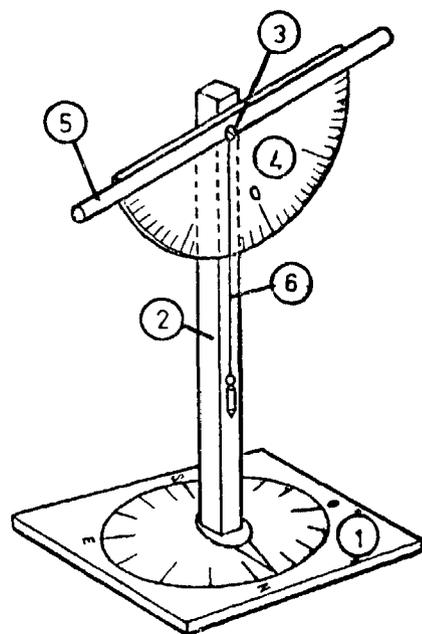


Fig.11

no de a bordo? (Ejemplos: Magallanes o Phileas Fog).

—¿Equivocarse 2º en la medida de la latitud equivale a presentarse ante Saint-Nazaire, cuando se querria haber ido a Busdeos? ¿Es esto exacto? "

■ VOCABULARIO. *Alidada*.—Regla fija o móvil que lleva perpendicularmente y en cada extremo una pínula. Acompaña a cierto instrumento de Topografía y sirve para dirigir visuales.

Almucantarat.—Cada uno de los círculos, esfera celeste, paralelos al Ecuador.

Arbalestrilla.—Instrumento antiguo que viene a ser un sextante de alidadas.

Astrolabio.—Instrumento provisto de círculos graduados y alidadas en el que estaba representada la esfera celeste.

Cenit y nadir.—Los dos puntos opuestos de la prolongación de la vertical de la Tierra en la esfera celeste.

Círculo horario.—El máximo de la esfera celeste que pasa por los polos celestes y el centro de un astro.

Cuadrante (Astronomía).—Instrumento compuesto de un cuarto de círculo graduado, con pínulas o anteojos, para medir ángulos.

Eclíptica (Astronomía).—Círculo máximo de la esfera celeste, que en la actualidad corta al Ecuador en ángulo de 23 grados y 27 minutos, y señala el curso aparente del Sol durante el año.

Endiómetro.—Instrumento para determinar el meridiano de un lugar.

Estilo.—Gnomon indicador que señala las horas.

Gnomon.—Cuadrante solar. Varilla de señal (relojes de sol). Aparato usado por los astrónomos para conocer la altura del Sol y principalmente el solsticio.

Medio ciclo.—Meridiano superior, o sea, parte del círculo meridiano sobre el horizonte.

Pínula.—Tablilla metálica que, en los instrumentos topográficos y astronómicos, sirve para dirigir visuales por una abertura circular o longitudinal que la misma tiene.

EL ESTUDIO DE LA LOCALIDAD EN LA ESCUELA PRIMARIA

Por Adolfo MAILLO

[La iniciación al estudio de la Geografía local no es una cuestión simple. La localidad es una encrucijada de perspectivas en la que se reúnen y conjugan varias facetas, todas ellas importantes, pues alrededor del hecho geográfico giran los aspectos varios de la existencia humana. Esto supone la necesidad de que el Maestro realice un estudio sistemático de las características principales de la localidad en que está situada su escuela, aunando al propósito estrictamente geográfico de las pretensiones y aspiraciones psicopsicológicas y socioculturales. "Hoy el programa escolar debe iniciar su vuelo con el tratamiento didáctico del medio; referirse a él constantemente, para hacer vivas las nociones abstractas de los libros, y tomarlo como cantera inagotable de sugerencias, ejemplos y problemas, teniendo presente que el ambiente próximo no será lecho, sino trampolín, punto de partida y arranque en vez de muralla limitadora de posibilidades." (1).

El cuestionario que insertamos a continuación (2) puede ser útil para facilitar la selección de los puntos de mayor interés respecto a las características peculiares de cada localidad. No es preciso que a los niños les sea presentado en su totalidad; es suficiente que el Maestro, de acuerdo con el grado de desarrollo psicológico y cultural de sus alumnos, adapte las principales cuestiones al nivel mental de sus alumnos.

Se trata de un cuestionario para la iniciación al estudio de la localidad, base previa al ejercicio del magisterio.

CUESTIONARIO SINTETICO PARA EL ESTUDIO DE UNA LOCALIDAD

Localidad.

Partido judicial.

Provincia.

Croquis del término municipal (3).

I. EL MEDIO GEOGRAFICO

a) Las formas del relieve:

Montañas, valles, mesetas, etc.

b) El suelo:

Tipos de terrenos por su condición, erosión, fertilidad, etc.

c) El clima:

Temperaturas. $\left. \begin{array}{l} \text{mínima} \\ \text{media} \\ \text{máxima} \end{array} \right\}$ en cada mes del año:

Régimen de lluvias:

Meses más lluviosos:

d) Hidrografía:

Ríos: caudal y régimen:

Arroyos, lagunas, etc.:

e) Vegetación:

Bosques: especies, expansión y superficie:

Matorral: especies, expansión y superficie:

Pastizales: especies, expansión y superficie:

f) Fauna:

II. POBLACION

a) Población actual de la localidad:

Niños (hasta catorce años):

b) Constitución de la misma.

Adultos (de quince a sesenta años):

Ancianos (de más de sesenta años):

c) Marcha de la población:

Población de la localidad en 1900...; 1910...; 1920...; 1930...; 1940...; 1950...; 1960...:

d) Emigración. Promedio anual, ... personas; hacia:

e) Inmigración. Promedio anual, ... personas; proceden de:

f) Natalidad. Número de niños nacidos vivos, al año:

g) Mortalidad anual:

h) Nupcialidad. Número de matrimonios:

III. ECONOMIA Y TRABAJO

1. Aspectos generales.

a) Superficie total del término municipal. Hectáreas:

b) Superficie productiva:

Tierras de labor:

Olivos y viñedos:

Huertas y frutales:

Praderas:

Pastizales:

Bosques:

c) Superficie improductiva:

d) Producción media por hectárea (en cada uno de los epígrafes del apartado anterior):

2. Régimen jurídico de la propiedad.

a) Número de hectáreas del término municipal:

Propiedad del Estado:

Propiedad del Municipio:

De propiedad privada:

b) Extensión de las propiedades particulares, en hectáreas:

La más extensa:

La menos extensa:

Extensión media de:

3. Tipos de explotación de la tierra.

Cultivo directo por el propietario. Número de hectáreas:

Cultivo directo en arrendamiento. Número de hectáreas:

Cultivo directo en aparcería. Número de hectáreas:

4. Ganadería.

a) Número de cabezas de ganado existentes en la localidad:

Lanar:

Vacuno:

Equino:

Porcino:

Caprino:

Aves de corral:

Colmenas:

5. Pesca.

a) Procedencia: Mar, río, lago, etc.:

b) Especies principales:

c) Valor de la riqueza pesquera anual obtenida en el promedio de los diez últimos años:

6. Minas y canteras.

a) Minas en explotación:

Especies minerales que se obtienen:

Producción anual en pesetas:

b) Canteras en explotación:

Elementos que se extraen de ellas:

Producción anual:

7. Industrias.

a) Industrias de elaboración de primeras materias existentes en la localidad:

b) Industrias manufactureras:

c) Volumen aproximado de la producción anual de cada una:

8. Transportes.

a) Ferrocarriles:

Número de kilómetros que atraviesan el término municipal:

¿Tiene estación el pueblo?

Volumen anual de mercancías en toneladas métricas:

Importadas:

Exportadas:

Movimiento de viajeros. Números de los que llegan:

que salen:

b) Carreteras:

Número de kilómetros que atraviesan el término municipal:

Número de líneas de autobuses:

Movimiento anual de mercancías en toneladas métricas:

Importadas:

Exportadas:

Movimiento anual de viajeros. Números de los que llegan:

que salen:

Número de taxis en la localidad:

Movimiento de viajeros. Número de ellos:

Mensual:

Anual:

9. Comunicaciones.

a) ¿Hay telégrafo?

Número medio de telegramas al mes:

(1) C. E. D. O. D. E. P.: Guía práctica para las escuelas de un solo maestro. Madrid, 1961, pág. 15.

(2) *Ibidem*, págs. 131-141.

(3) Para levantar el croquis del término municipal utilícese la hoja correspondiente del Mapa Topográfico Nacional, escala 1:50.000, del Instituto Geográfico y Catastral, además de la observación directa, siempre inasustituible.

- b) ¿Hay teléfono?
Número de abonados:
- c) ¿Hay Correos? ¿Cartería? ¿Estafeta? ¿Administración?
Promedio semanal de cartas recibidas:
Número de suscriptores de periódicos diarios:
Número de suscriptores de revistas:

IV. SERVICIOS DIVERSOS

1. Sanitarios.

- a) Enfermedades más comunes:
Enfermedades que causan mayor mortalidad:
- b) Números de médicos que residen en la localidad:
Si no residen:
Distancia del pueblo a la localidad de su residencia:
Periodicidad de las visitas ordinarias al pueblo:
Distancia al hospital o clínica de urgencia más cercanos:
- c) ¿Hay farmacia en la localidad?
Si no la hay:
Distancia de la más próxima:

2. Religiosos.

- a) ¿Hay iglesia? Estado en que se encuentra:
- b) ¿Reside en la localidad un sacerdote?
más de uno?
- c) Si no reside:
¿Se celebra siempre la misa dominical?
¿Se administran los últimos sacramentos a los moribundos?
- d) ¿Funciona en la localidad Acción Católica?

3. Culturales.

- a) Número de escuelas en la localidad:

Oficiales.	De niños:	
	De niñas:	
	De párvulos:	
No oficiales.	De niños:	
	De niñas:	
	De párvulos:	
- b) Estado de los locales:
- c) Material de enseñanza y necesidades:
- d) ¿Hay biblioteca?
Escolar: Número de volúmenes:
Municipal: Número de volúmenes:
Estatal: Número de volúmenes:
- e) Protección y ayuda a la escuela por parte de:
el Ayuntamiento:
otras entidades:
los particulares:
- f) Número anual de conferencias culturales:

4. Recreos.

- a) Número de cines en la localidad:
Sesiones semanales:
- b) Salones de baile:
Promedio de sesiones al mes:
- c) Número anual de funciones de teatro:
- d) Número anual de conciertos:
- e) Fiestas anuales:
Número y carácter:

V. VIDA SOCIAL

1. La familia.

- a) Promedio de hijos de las familias:
- b) Número de familias con más de tres hijos:
- c) Número de familias con más de cinco hijos:
- d) Niveles de la vida familiar:
En el orden afectivo y la interayuda:
En el orden moral:
En la tendencia a la familia amplia (patriarcal):
restringida (conyugal):
- e) Administración de los presupuestos familiares:
Porcentajes habitualmente dedicados a vivienda:
alimentación:
vestido:
cultura y enseñanza:
otras atenciones:

2. La vivienda.

- a) Número de metros cuadrados de las viviendas de tipo medio dedicados a habitación:

- b) Número de habitantes por vivienda:
 - c) Superficie de ventilación (4):
 - d) Higiene y limpieza:
 - e) Porcentaje de las viviendas:
Propiedad de quien las habita:
Alquiladas:
 - f) Precio medio del alquiler y de las viviendas:
- ##### 3. Las costumbres.
- a) Peculiaridades de las fiestas locales:
los bautizos:
los entierros:
otros acontecimientos locales:
 - b) Criminalidad:
Promedio anual de crímenes:
robos:
suicidios:
 - c) La dieta alimenticia media es equilibrada:
desequilibrada:
El desequilibrio se debe:
al exceso de hidratos de carbono:
a la falta de proteínas:
vegetales:
animales:
 - d) Valoración social predominante:
Del dinero:
De la cultura:
De la moralidad:
Otros criterios:

VI. ESTRUCTURA Y DINAMICA SOCIAL

1. Estructura económica y profesional.

- a) Relación entre el volumen de la riqueza local:
Agrícola:
Industrial:
- b) Proporción aproximada en la población activa:
De los hombres:
De las mujeres:
De los niños:
- c) Movilidad profesional:
El ascenso profesional obedece a:
El descenso profesional obedece a:

2. Estructura social.

- a) Capas sociales:
Porcentaje de familias que pertenecen al subproletariado:
a las clases populares:
a las clases medias:
a las clases acomodadas:
- b) Distancia social entre las clases:
Entre la alta y la media:
las bajas:
Entre la media y las bajas:
- c) Moralidad social:
El ascenso o descenso social obedece principalmente a factores económicos:
personales:
talento:
destreza:
astucia:
- d) Cohesión social:
Unidad psicosocial de la comunidad local:
Actitudes favorables hacia los extraños:
Tendencia a la endogamia:
Predominio neto del espíritu competitivo:
cooperativo:
Actitudes básicas favorables al localismo:
a la rivalidad con otras comunidades locales:
a la integración comarcal:
regional:
nacional:

(4) Se calculará aplicando la fórmula:

Superficie de huecos por 10

Superficie de la vivienda

VII. MENTALIDAD

1. Aspectos fundamentales.

- a) Profundidad de las creencias religiosas:
 - Con tendencia
 - a la superstición:
 - a la práctica rutinaria:
 - a la compenetración entre dogma y conducta:
- b) Valoración de la cultura y la escuela:
 - Apoyo de las autoridades:
 - Consideración hacia el maestro:
 - Prestigio social de los profesionales de la cultura, con relación al que tienen los adinerados:
 - los rectores de la vida local:
 - otros elementos:
 - Importancia de la escuela como institución social:
 - en la vida global de la localidad:
 - en el estudio de mejoras para ella:
 - en la participación que se le dé al maestro:
 - en la estimación general:
 - en los círculos sociales de las clases distinguidas:

c) Tradición y porvenir:

- El conjunto local está orientado hacia
 - la inmovilidad:
 - el pasado:
 - el progreso:
- Participación que la escuela puede tener en el estudio objetivo de las realidades locales en las propuestas de reformas:
 - en el mejoramiento de la vida local:

VIII. VISION DE CONJUNTO

1. Situación global.
2. Problemas principales.
3. Posibles soluciones.

A. M.

NOTAS: 1. Siempre que sea posible se expresarán los hechos, además de mediante las cifras absolutas, por medio de porcentajes y gráficas. 2. Para muchos datos deberá acudir a la Secretaría del Ayuntamiento, del Juzgado Municipal, párroco, etc. 3. Este cuestionario puede utilizarse para el estudio de la Geografía local en la escuela, prescindiendo de los epígrafes que no sean adecuados al nivel mental de los niños.

EL OBSERVATORIO METEOROLOGICO EN LA ESCUELA PRIMARIA

Por Lorenzo GARCIA DE PEDRAZA,
Meteorólogo

Las variaciones, temperatura y humedad del aire, las de las nubes y el estado del cielo, las de las lluvias y el viento..., fueron conocidas empíricamente por el hombre desde la más remota antigüedad. En cambio, la observación sistemática de los meteoros no comenzó hasta que fueron avanzando las primitivas civilizaciones.

Viviendo el hombre en el fondo de ese océano que llamamos "atmósfera", toda su vida ha estado gobernada, durante muchos siglos, por los cambios y veleidades del tiempo; las invasiones de aire frío, las prolongadas sequías, las torrenciales lluvias y su secuela de inundaciones, los vientos huracanados, el poder destructor del rayo... fueron dejando marcada huella en su espíritu, y los medios de observación y defensa que fueron aplicando se transmitieron de una a otra generación.

En cada región, en cada pueblo, existen multitud de refranes relacionados con el tiempo y las faenas agrícolas, escalonados a lo largo del año. Ellos constituyen una "climatología popular", que encierra conocimientos empíricos y experimentales que han ido pasando de padres a hijos. Pero esta experiencia rural (aparte de que posea méritos innegables) debe de mirarse con un poco de prevención, remitiéndola a las pruebas que puedan ser aportadas por los aparatos de un elemental observatorio meteorológico (termómetros, pluviómetro, veleta...).

El objeto de un pequeño observatorio meteorológico es contribuir al estudio del tiempo en la región donde está enclavado; mediante él se pueden conocer las vicisitudes porque pasan los diversos elementos meteorológicos: cantidad de agua caída de las nubes, temperatura del aire y su oscilación diaria, grado de humedad del ambiente, vientos dominantes, ciclos de nieblas o tormentas, tipo de nubes, etc., etc.

El despertar en los niños la afición por estas cosas del tiempo, estimulando su espíritu de observación, es una meritoria y útil tarea. Y nada mejor que la Escuela Primaria—donde impera lo educativo y formativo—para guiar a los muchachos en los primeros pasos del conocimiento de la atmósfera. Pero, por otro lado, en los pueblos y medios rurales, donde la agricultura y ganadería son siempre tema de comentario, un pequeño observatorio meteorológico

viene como "anillo al dedo", pues permite relacionar los ciclos vegetativos de las plantas y las alternativas de cultivos y cosechas con la marcha y evolución de los fenómenos atmosféricos. Además, al cabo de los años, los resúmenes de observación efectuados pueden servir para hacer un estudio del "clima" del lugar (variación y valores medios del tiempo atmosférico con el transcurso del tiempo cronométrico).

El maestro encontraría así una especie de distracción en su habitual ocupación, dedicando unos pocos minutos diarios a la lectura de los aparatos, cuyo resultado comentaría con sus alumnos, explicándoles algunos días el origen y causas físicas de algún meteorito: nube, niebla, lluvia, arco iris..., que después podría proponer como tema de redacción y someter luego a una ulterior discusión en un coloquio con la clase.

La estación meteorológica modelo.

Un observador que tenga interés y algunos instrumentos adecuados puede llegar a ser un experto de la climatología local y regional.

Un jardín o huerto anexo a la Escuela, convenientemente alejado de edificaciones u obstáculos que dificulten la libre circulación del viento, y que, además, tenga el suelo cubierto de césped, sería el lugar apropiado para instalar un pequeño observatorio meteorológico. Este observatorio rudimentario podría constar de un pluviómetro (para la medida de la lluvia) y de una garita meteorológica (para la instalación de los termómetros de máxima y mínima y, a ser posible, de un psicrómetro, para ver el grado de humedad). Un barómetro aneróide colgado en la pared—dentro de la clase—y una pequeña veleta instalada afuera, en el tejado, podrían ser el complemento ideal.

Aunque cada uno de los elementos meteorológicos que vamos a reseñar a continuación podría dar base para un extenso artículo, nosotros nos vamos a limitar solamente a una sucinta exposición de su carácter y forma de medirlo. Con el único objeto de polarizar sobre ellos la atención del lector y tratar de despertar en él a un "potencial" observador meteorológico.

a) *Precipitación atmosférica.*—Es el agua que cae de las nubes al suelo en forma de lluvia, nieve o granizo. Su medida es muy útil para la agricultura e hidrología.

El agua que forma una nube es mucho más pesada que el aire y, por consiguiente, cae, y si llega al suelo con velocidad sensible se tiene la precipitación, que puede ser de los siguientes tipos:

líquida	{ pausada ... } { violenta:	fina: llovizna.
		gruesa: lluvia.
		aguacero, chubasco o chaparrón.
sólida	{ en cristales: { sin forma:	nieve.
		granizo (muy intenso y grueso: pedrisco).

La medida de la lluvia se expresa por la altura de la capa de agua que cubriría un suelo horizontal donde no

hubiese evaporación ni filtración. Esta altura se mide en milímetros. Un milímetro de altura equivale a un litro por metro cuadrado (pues $1 \times 0,001$ metro cúbico = 1 decímetro cúbico = 1 litro de volumen para un metro cuadrado de base).

El aparato que sirve para medir la lluvia caída en un intervalo de tiempo se llama *pluviómetro*, que es un depósito cilíndrico de cinc, rematado en su boca superior por un aro biselado de latón. Un embudo interior deposita el agua recogida en un recipiente *colector* de boca muy estrecha, para que no se evapore.

Si llueve un día, al siguiente, por la mañana, se saca el agua recogida y se mide con un vaso de cristal graduado, la *probeta*, que se entrega con el pluviómetro. La cantidad medida se anota en un cuaderno de observaciones.

La lluvia juega un importante papel en la marcha de las faenas del campo y en el resultado de las cosechas. De las observaciones del pluviómetro pueden sacarse interesantes conclusiones sobre épocas de siembra, riegos, recolección, abonado... La repartición de las lluvias a lo largo del año es muy importante: es necesario que sean abundantes en otoño (para que las semillas puedan germinar y la planta crecer) y en primavera (para que el desarrollo de tallos, hojas y espigas pueda efectuarse); por el contrario, se necesitan que sean escasas para la maduración y recolección.

b) *Temperatura del aire*.—Si además de medir la lluvia con el pluviómetro se quiere conocer la temperatura del ambiente—"obsérvese bien, del aire"—es preciso tomarla a la sombra, estando los termómetros colocados dentro de una "garita meteorológica" de doble persiana, bien ventilada. El hablar de temperatura al sol es una frase absurda (que todavía siguen empleando algunos periodistas), pues un termómetro colocado al sol no mide la temperatura, sino la radiación solar, y se calentaría más o menos según el material de que estuviere construido.

La lectura de la temperatura se suele hacer a tres horas fijas del día: 7 h., 12 h. y 18 h., con el fin de seguir la marcha diaria y su *oscilación* (con un mínimo de madrugada y un máximo algo después del mediodía).

Si sólo interesa la temperatura máxima y mínima, la observación suele hacerse con dos termómetros especialmente diseñados a tal fin: de mercurio, el *de máxima*, y de alcohol, el *de mínima*, que van colocados en un soporte—dentro de la garita—y a 1,50 metros sobre el suelo. La puerta de la garita debe situarse mirando hacia el Norte, para que allí dé siempre la sombra (umbria) y evitar que la radiación solar afecte a los termómetros al hacer la lectura. Esta orientación no debe cambiarse por ningún motivo.

Por la mañana temprano—y siempre a la misma hora—, por ejemplo a las ocho, se lee la temperatura mínima del día y la máxima del día anterior, anotando ambas en el cuaderno de observaciones.

c) *Humedad del aire*.—La humedad contenida en la atmósfera procede del agua evaporada de los mares, lagos, ríos, prados, etc. El calor solar es el causante de la evaporación diaria de millones de toneladas de agua.

El aire puro está "sediento" y la va absorbiendo; las corrientes de aire húmedo al elevarse se enfrían y el vapor se *condensa*, formando las nubes, de éstas se *precipita* luego la lluvia, nieve y granizo...

Este eterno proceso de evaporación, condensación y precipitación es el llamado "ciclo del agua en la atmósfera".

Por tanto, en la atmósfera existe siempre gran cantidad de vapor de agua. El aire cálido de verano puede retener mucho más agua que el frío de invierno. Es decir, la evaporación es función de la temperatura y el aire cálido tiene facilidades para ser húmedo, mientras que el frío es más propenso a ser seco.

La humedad del aire se determina por medio del *Psicrómetro*, aparato formado por dos termómetros ordinarios, uno de los cuales tiene su depósito humedecido por una muselina constantemente empapada en agua; cuanto menor sea la humedad ambiente mayor será la cantidad de agua robada por evaporación al termómetro humedecido. El calor necesario para la evaporación es cedido por el depósito del termómetro húmedo, y, por consiguiente, este termómetro marcará menor temperatura que el seco. La diferencia de lecturas de estos termómetros y unas tablas apropiadas nos permiten medir la humedad relativa del aire.

Tanto la temperatura como la humedad del aire son importantes para la investigación agrícola en estudios de riegos y marchitamiento de plantas. Los "umbrales" de

subida y bajada de temperaturas son básicos: por debajo de los 0° C. se tiene la helada; por encima de 25° C. aparecen los días de verano. Los pronósticos de helada pueden hacerse teniendo calculada la diferencia de temperatura entre la lectura del termómetro húmedo del psicrómetro, en la observación de la tarde, y la temperatura mínima del seco al amanecer siguiente. La niebla tiene lugar cuando los termómetro seco y húmedo del psicrómetro dan sensiblemente la misma lectura...

d) *El viento*.—Se denomina viento al aire en movimiento respecto a la superficie terrestre. En la atmósfera predominan ampliamente los movimientos horizontales sobre los verticales.

En las observaciones de viento hay que determinar dos factores: la dirección y la velocidad.

La dirección se indica por el punto del horizonte de "donde viene" el viento, que es el que indican las veletas. Así es que un pequeño avión de papel volaría *con el viento*, dirigiéndose hacia la punta de la veleta. Todos los rumbos del viento, referidos a los puntos cardinales, constituyen la llamada "rosa de los vientos".

Cuando no hay viento, o éste sopla muy débil, se dice que hay *calma*. Su registro en las estaciones meteorológicas tiene mucha importancia.

La velocidad del viento se expresa en metros por segundo, unas veces; otras, en kilómetros por hora. También puede emplearse una escala convencional: la "Escala Beaufort", que relaciona la velocidad del viento con hechos fácilmente observables: subida vertical o inclinada del humo, movimiento de hojas y ramas de los árboles, efectos huracanados y devastadores del viento...

Casi siempre el viento sopla con inconstancia de dirección y, sobre todo, de velocidad. Las alternativas de la velocidad del viento origina máximos que se denominan "ráfagas", dando la sensación de que el viento sopla a borbotones (viento turbulento).

El estudio de vientos dominantes en una comarca es muy importante, ya que así pueden plantarse cortinas de árboles paralelas a la dirección de ataque (las "barreras rompevientos") que resguarden los cultivos contra los vientos fuertes o fríos. Por otro lado, el viento es importante para los cultivos, por favorecer el transporte de polen y fecundación; también los suaves céfiros someten a los tallos de los cereales a una "rítmica gimnasia", que les viene muy bien para encañar.

e) *La presión atmosférica*.—El aire, como una masa que es, viene atraído por la Tierra y ejerce un peso (presión) sobre la superficie de ésta. Esta presión atmosférica disminuye con la altura, pues a medida que ascendemos es menor la masa de aire que vamos encontrando. En Meteorología, la presión atmosférica es uno de los índices más importantes para fundar los "pronósticos del tiempo", pues las fluctuaciones de éste vienen asociadas a núcleos de altas presiones (anticiclones) o de bajas presiones (borrascas).

Un "barómetro aneróide" (es decir, sin aire) está constituido por un tubo encorvado y varias cápsulas metálicas de paredes flexibles y onduladas y vacías de aire, que se deforman más o menos al variar la enorme presión que sobre todos los cuerpos ejerce la atmósfera. Al dilatarse o contraerse estas cápsulas (según haya déficit o exceso de presión) mueven una aguja cuya punta de flecha recorre una escala graduada en milímetros—de 670 a 770—, que corresponden a los milímetros de altura que abarca la columna de un barómetro de mercurio. Las palabras escritas en el limbo del aparato: lluvia, variable, buen tiempo, sequía..., pueden dar origen a engaño, si no se utilizan con las debidas precauciones, al tratar de pronosticar el tiempo local. La palabra "variable" debería estar situada sobre el punto de la escala graduada correspondiente a la presión media o normal del lugar en que se halle instalado el barómetro, y, claro está, esa presión no es la misma en todos los sitios (por ejemplo, en Alicante, al nivel del mar, es de unos 760 mm., mientras que en Madrid—Parque del Retiro—, que está a unos 666 metros sobre el nivel del mar, esa presión normal es de 704 mm.). Así, pues, es recomendable prescindir de las palabras y sólo fijarse en las variaciones que de un día a otro experimente la aguja negra sobre la escala graduada: las subidas de presión se asocian, por lo general, a buen tiempo (a veces, heladas o nieblas); las bajadas, a mal tiempo (lluvias, tormentas, viento...).

f) *La Fenología*.—Un complemento maravilloso y muy educativo para los muchachos de la escuela es despertar en ellos el estímulo de observaciones fenológicas: "Dependencia del desarrollo de las plantas respecto al tiempo y clima

atmosférico". Así, es posible también seguir el curso del tiempo, pues no cabe duda que los tallos, hojas y flores de las plantas—y también el instinto de muchos animales—son muchas veces de tanta utilidad como los más delicados y sensibles instrumentos.

Pero estos "instrumentos vivientes" registran, a la vez, muchas variables meteorológicas (lluvia, temperatura, humedad, viento...) y permiten hacer una climatología "viva" de la región, que permitirá marcar una correlación entre las condiciones atmosféricas y el resultado de las cosechas.

En las plantas debe anotarse la fecha (mes y día) de floración (primeras flores), foliación (primeras hojas), de maduración, de cambio de color de las hojas, deshoje (caída de la hoja), siembra, salida de espigas, recolección... Todo ello nos dará una idea aproximada del atraso o adelanto que llevan los fenómenos del tiempo. Conviene advertir que son preferibles las plantas silvestres, que crecen en ambiente libre y en pleno monte (abeto, espino, haya, fresno, retama, sauce...), aunque también son buen indicio los cultivos de cereal y hueria (avena, garbanzo, peral, cebada, patata, manzano, guisante, centeno, almendro, maíz, trigo...). No debe registrarse la fecha de estos fenómenos hasta que no esté bien confirmada su aparición en muchas plantas que expresen el estado general del desarrollo, con lo que se eliminan ejemplares tempranos o tardíos.

Por lo que respecta a los animales, debe registrarse la fecha de llegada o emigración de aves (golondrinas, cigüeñas, codornices...), su primer canto (cuco, ruiseñor, es-

tornino...), la aparición de insectos—especialmente los dañinos a los cultivos—(mariposa de la col, escarabajo de la patata, gorgojo, avispa...), etc.

* * *

Hemos tratado con este artículo de despertar el interés de nuestros maestros por las "cosas del tiempo", para que ellos, a su vez, se los transmitan a los niños de las escuelas. Ya sabemos que el alumno de los primeros años de la escuela no reflexiona (pero grabará indeleblemente en la memoria las cosas que vio y se desarrollará su espíritu de observación). Después, cuando termine el ciclo escolar y entre en la adolescencia, empezará a sustituir los hechos por conceptos y, tal vez, su inquietud se dirija hacia los fenómenos meteorológicos, de tanta importancia en todas las ramas de la vida (aviación, agricultura, hidrología, marina, medicina, industria, turismo y tantas actividades más, vinculadas a nuestro "manto maravilloso": la atmósfera).

El Servicio Meteorológico Nacional, Sección de Climatología, Parque del Retiro, apartado 285, Madrid, atenderá muy gustoso cuantas consultas y sugerencias se le soliciten.

En tanto que, por nuestra parte, si este modesto artículo ha servido para despertar interés por la instalación del observatorio meteorológico en la escuela, nos sentiremos plenamente satisfechos como profesionales de la "incomprendida" Meteorología.

L. G. DE D.

BIBLIOGRAFIA GENERAL

— Por G. G. M. —

En esta bibliografía general se refunden en dos grupos (libros y revistas) las referencias e informaciones procuradas por los autores de los artículos que integran el contenido del presente número monográfico.

LIBROS

- AGOSTINI: *Calendario Atlanta*. Novara.
- AGUILAR, Ed.: *Nuevo Atlas de España*. Madrid, 1961.
- ALLIX, A.: *Manual de Geografía general, física, humana y económica*. Trad. y adaptación de J. M. CASAS TORRES, Riapl, S. A., Madrid, 1950, 903 pp., con 181 mapas y figs. CXLII láms., 1.ª ed.
- ALLIX, A.: *Manual de Geografía General*. Madrid, 1960.
- ANDERSON, M. S.: *Splendour of Earth: and anthology of travel*. George Philip & Sons, London, 1954 XXXVI y 404 pp.
- ANDERZHON, Mamie L.: *Steps in Map reading*. Rand McNally and Co., Chicago, 1955.
- ATLAS: Los atlas españoles, editados para la enseñanza primaria mejor orientados, son los de la Editorial Luis Vives, S. A., de Zaragoza: *Atlas Universal, Atlas de España y Atlas Universal y de España*. La Editorial Aguilar ha publicado, aparte del *Atlas Universal*, el *Atlas medio universal y de España*, el *Atlas Universal y de España* y, recientemente, el *Nuevo Atlas de España*.
- BACHELARD, Gaston: *La Poétique de l'espace*, Presses Universitaires de France, Paris, 1957, 214 pp.
- BAKER, J. N. L.: *Histoire des decouvertes géographiques et des explorations*. 1.ª ed. en inglés, 1931, Paris, 1949.
- BARRERE, P.: *Technique et théorie du bloc diagramme*. 1951.
- BARTH, T.: *Theoretical Petrology*. Whiley, New York, 1958.
- BERNAL, E.: *Orientaciones escolares*, p. 22, una figura.
- BLACHE, J.: *L'initiation géographique et l'évotisme*. Comunicación al XVIII Congreso Internacional de Geografía, sección XII, Río de Janeiro, 1956.
- BOSQUE, J.: *Geografía Económica de España*. Ed. Teide, 1955.
- BRION, J.: *Los mapas en relieve y su construcción*, Madrid, 1915.
- BRUHS, W.: *Petrografía*. Ed. Labor, Madrid.
- BRUNHES, J.: *Geografía humana*. Barcelona, 1948.
- BRUNHES, J., y VALLAUX, C.: *Geografía de la Historia*. Madrid, 1928.
- BULLON, E.: *El valor formativo de los estudios geográficos*. C. S. I. C. Madrid.
- CADENAS, E., y otros: *Anuario Mundial, 1961*. Nueva York, 1961.
- CAILLEUX, A.: *Les roches*. Col. "Que Sais-je?", núm. 519. Presses Universitaires de France, Paris. Muy útiles para el maestro, éste y los cuatro siguientes.
- CAILLEUX y CHAVAN: *Determination pratique des roches*. S. E. D. E. S., Paris.
- CASAS, J. M.; FLORISTAN, A.; FONTARELLA, V.; ABASCAL, A., y FERRER, M.: *Iniciación a la Geografía Local* (guía para el estudio de un municipio). Departamento de Geografía aplicada del Instituto Elcano, Zaragoza, 1953, 166 pp. Este manual está dedicado a los Profesores de Geografía de los Institutos de Enseñanza Media y Profesional, pero su lectura puede ser muy orientadora para todo el que desee iniciar a sus alumnos en el conocimiento geográfico de la localidad. Además, posee una orientación bibliográfica que lo hace muy útil.
- CASE, C., y BERGSMARCK, R.: *Geografía general, regional y económica*. Edic. Omega, Barcelona, 1952.
- CLARK, J. D.: *Practical Geography for Primary School*. 250 pp., con 61 figs. Macmillan and Co. Limited, London, 1.ª edic. en 1953. Reimpresión, con correcciones en 1957. Este manual contiene un gran número de consejos y sugerencias prácticas para la enseñanza, que hacen extraordinariamente útil su lectura.
- CLOZIER, René: *Las etapas de la Geografía*. Editorial Surco, Barcelona, 1945. (Les étapes de la Géographie. P4F. Coll. "Que sais-je?", n.º 65, Paris 1949).
- CLOZIER, R.: *Las etapas de la Geografía*. Edit. Salvat, Barcelona, 1956. Traduc. de Z. RAMÍREZ. Colección "Surco", 2.ª edición española, 147 pp.
- : *Vocabulaire géographique*: Vol. I: *Les formations végétales dans le monde*, 40 pl., phot., 4 en couleurs. Vol. II: *Les formes de relief*, 70 pl., phot., 10 en couleurs.
- CONS, G. J.: *Handbook for Geography teachers*. London, 1956.
- CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS: *Iniciación a la Geografía Local*. Departamento de Geografía Aplicada del Instituto Elcano, Zaragoza, 1953.
- CORTADA REUS, F.: *Geografía Económica de España*. Ed. Miguel Arimany, Madrid, 1952.
- CRESPO NAJERA, J.: *Cartilla de Geografía de la comarca de Lullín*. Santiago, 1951.
- CRESSOT, J., y THOUX, A.: *La Géographie et l'Histoire locales*. Guide pour l'étude du milieu. Ed. Bourrellier, 4.ª ed. puesta al día. Paris, 1947, 176 pp., con figs. Son de gran utilidad los gráficos e ilustraciones de cada uno de los apartados de esta obra.
- CHICO, P.: *Metodología de la Geografía*. Ed. Reus, Madrid, 1959.
- : *Metodología de la Geografía. La Geografía y sus problemas. Investigación y Didáctica*. Instituto Editorial Reus, Madrid, 1.ª ed., 1934, 793 págs., con 57 figs. + 2 láminas pleg.
- : *La enseñanza de la Geografía en la Escuela primaria*. Espasa-Calpe, 1941.
- : *Resumen de Metodología de la Geografía*. Instituto Editorial Reus, Madrid, 1959.
- : *Geografía regional y general de España*. Editorial Magisterio Español, Madrid.
- CHOLLEY, A.: *La Géographie. Guide de l'étudiant*. Presses Universitaires de France, 2.ª ed., 218 pp., 5 figs., Paris, 1952. En esta obra se precisan con gran claridad y conceptos modernos métodos propios de la Geografía.
- DANTÍN CERECEDA, J.: *Evolución y concepto actual de la Geografía Moderna*. Madrid, 1915.
- : *Fisiografía Ibérica*. Madrid.
- : *Las regiones naturales de España*, I. Madrid, 1942.
- : *Exploradores y conquistadores de Indias. Relatos geográficos*. Biblioteca literaria del estudiante, n.º XVII, Madrid, Junta para ampliación de Estudios, 1934.
- DARDEL, Eric: *L'homme et la terre*. Presses Universitaires de France, Paris, 1952, 133 pp.
- DEFFONTAINES: *Petit guide du voyageur actif*.
- DEFFONTAINES, P., y CHARVET, L.: *Géographie des transports aériens* (public. Air France).

- DEFLANDRE, G.: *La vie creatrice des roches*. "Que sais-je?", n.º 20.
- Die *Wirtschafsbundtschaft und ihre Kartographische Darstellung*. "Cartographica Helvetica", 1946.
- FAIRGRIEVE, J.: *Geography in School*. University of London Press, London, 1949, 421 pp., con 51 figs., 6.ª ed.
- FERNÁNDEZ CASADO, C.: *Historia de nuestras carreteras*. Madrid, 1945.
- FERNÁNDEZ URCELAY, R.: *Amenidades geográficas, Geografía infantil ilustrada*. Edit. Cantábrica, Bilbao (sin fecha), 48 páginas, con figs. en negro y color.
- FERRER REGALES, M.: *El Campo de Cariñena*. Zaragoza, 1958.
- FICHEUX, R.; CHABOT, J., y MEYNIER, A.: *L'Enseignement de la Géographie. Quelques conseils et suggestions*. UNESCO, París, 1949, 136 pp. Esta obra constituye un informe acerca de la enseñanza de la Geografía en las escuelas elementales y medias. Se ha publicado también en inglés y en italiano.
- FISHER, J.: *Veinticinco mil siglos de historia de la Tierra. La fascinadora aventura del mundo en que vivimos*. Edit. Daimon, Barcelona (sin fecha), vol. II de la Enciclopedia Juvenil del siglo XX, 67 pp. Con mapas en relieve, diagramas e ilustraciones en color.
- FLORISTÁN SAMANES, A.: *El valle del Ebro*. Zaragoza, 1955.
- *La ribera tudelana de Navarra*. Zaragoza, 1952.
- FOTRASTIE, Jean: *La grande métamorphose du XXe siècle*. Presses Universitaires de France, París, 1961, 223 pp.
- GARCÍA ARROYO, C.: *Apuntes de metodología de la Geografía*. Tarragona, 1949, 164 pp., con una figura.
- GAVIRA, J.: *Para la fijación del concepto de Geografía*. Madrid, C. S. I. C.
- GAVIRA, J., y REVENGA, A.: *Manual de Cartografía*. Escelicer, Madrid, 1945, 176 pp., con 53 figs. y VII láminas. Contiene orientaciones que facilitan la lectura de nuestros mapas, en especial del topográfico nacional a escala 1:50.000.
- GONZÁLEZ GARRIDO: *La Tierra de Campos*.
- GOPSILL, G. H.: *The teaching of Geography*. Macmillan, London, 1956, 316 pp.
- GUERRA, A., y MONTURIOL, F.: *Mapas de suelos*. Dirección General de Enseñanza Laboral e Instituto de Edafología y Fisiología Vegetal (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). Se han publicado los mapas de Ecija, Ejea de los Caballeros, Lebrija, Villenueva de la Serena y Santander.
- GUSDORF, Georges: *Introducción aux Sciences Humaines*. Les Belles Lettres, París, 1960, 522 pp.
- HEIDEGGER, Martin: *Essais et conférences*. Gallimard, París, 1958, 349 pp.
- HELLPACH, W.: *Sozialpsychologie*. Stuttgart, 1946.
- HERNÁNDEZ PACHECO, E.: *El paisaje en general y las características del paisaje hispano*. Madrid, Academia de Ciencias.
- HOYOS DE CASTRO, A.: *Petrografía*. Una introducción al estudio geológico de las rocas. Ed. Ventura, Granada, 1947.
- INSTITUTO ELCANO (Departamento de Geografía aplicada): *Iniciación a la Geografía local*. Zaragoza, 1953.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA: *Anuario Estadístico de España*. Madrid, 1958, ed. manual.
- IZQUIERDO CROSELLES: *Geografía General*. Granada, 1955.
- *Geografía Especial de España*. Granada, 1956.
- *Geografía Universal. Europa*. Granada, 1957.
- *Geografía Universal. Asia, Africa, América y Oceanía*. Granada, 1957.
- JUNG, J.: *Precis de Petrographie*. Lib. Masson, París, 1958.
- KOHN, Clyde F. (ed.): *The United States and the World today; an appraisal of Geographic learnings for educational programs*. Rand McNally & Co., Chicago, 1957, XIII and 254 pp.
- KRITSCHMER, K.: *Historia de la Geografía*. Barcelona, Labor, 1926. (Se ha reeditado varias veces.)
- LABREC, F. H.: *Geología Práctica*. Omega, 1958.
- LE GENTIL, Georges: *Decouvertes du Monde*. P. U. F., París, 1954.
- LOMBARDO-RADICE, Giuseppe: *Lecciones de Didáctica*. Editorial Labor, Barcelona, 1950.
- LDMMS, Charles F.: *Los exploradores españoles del siglo XVI*. Araluce, Barcelona, 1924 (6.ª ed.).
- LOVET, S.: *El medio y la vida en el Montseny*. Madrid, 1947.
- MAULO, Adolfo: *Problemas de Ecología Escolar*. C. E. D. O. D. E. P., Madrid, 1960, 139 pp.
- Manual de la Unesco para la Enseñanza de las Ciencias*. Ed. Sudamericana, Buenos Aires, 1959. Existe edición original en francés. Libro que no debía faltar en ninguna escuela.
- MARTÍN ECHEVARRÍA, L.: *Geografía de España*. Edit. Labor, Barcelona, 1932.
- MARTÍN-SÁNCHEZ, F., y ZULUETA, M. M.: *Economía Agraria*. Colección Agrícola Salvat, Madrid, 1956.
- MEJEAN: *La vie économique dans le monde*.
- MELÓN RUIZ DE GORDEJUBIA, A.: *Geografía general o iniciación a la Geografía descriptiva*. Valladolid, 1942.
- MEYNIER, A.: *Les problèmes de l'enseignement de la Géographie dans les établissements du second degré en France*. Universidad de Lieja, 1953.
- MEYNIER, François, y PERPILOU y MANGIN: *Geografía de las Grandes Potencias*, 1956.
- MORET, L.: *Precis de Géologie*. Lib. Masson, París.
- N...: *Histoire, Géographie et Education sociale*. Résumé des programmes scolaires de cinquante-trois pays, Unesco, París, 1922 pp.
- N...: *La géographie française au milieu du XIXe siècle*. J. B. Baillière et Fils, París, 1957, 333 pp.
- N...: *L'Education dans le monde*. Organisation et statistique. Unesco, París, 1955 1.006 pp.
- NEWB, Heinrich. *Der Exemplarische Unterricht als Idee und Wirklichkeit*. Ferdinand Hirt, Kiel, 1960, 112 pp.
- NOUGIER, L. P.: *L'enfant géographe*. París, 1952. Presses Universitaires de France, 133 pp.
- NOUGIER, L., R. y H.: *L'enfant Géographe*. Nouvelle Encyclopedie Pédagogique. Presses Universitaires de France, París, 1952, 131 pp.
- ORLA, M.: *Géologie*. Lib. A. Hartier (libro elemental pero muy útil para el maestro).
- PARIAS, L. M.: *Histoire Universelle des explorations*. Nouvelle Librairie de France, París, 1957, 4 vols.
- PARRY, J. H.: *Europa y la expansión del mundo*. Breviarios del Fondo de Cultura Económica, n.º 60, Méjico, 1952.
- PEPIN: *Géographie de la circulation aérienne*. Col. Deffontaines, París.
- PHILIPPONNEAU, M.: *Géographie et action*. París, 1960.
- PLANCHOUÉ PORTALES, G.: *El Alto Guadiana y la Altiplanicie del Campo de Montiel*. Instituto de Estudios Manchegos, Ciudad Real, 1954.
- PLANS, P.: *Geografía de España* (en prensa). Iniciación a la Geografía de España general y regional a través de los métodos activos.
- POMEROL, Ch., y FOUET, R.: *Les roches eruptives*. "Que sais-je?", n.º 542.
- *Les roches métamorphiques*, n.º 647.
- *Les roches sédimentaires*, n.º 595.
- RAISZ, E.: *Cartografía general*. Barcelona, 1953.
- REGEL, C., y WINKLER, E.: *Zur Landschafts-Diskussion in der Soujetgeographie*. "Geog. Helv.", n.º 3, 1953.
- REVRITE SALINAS, I.: *Metodología de la Geografía y notas sobre el descubrimiento de la Tierra y ciencia geográfica*. Murcia, 1959.
- RINNE, F.: *La science des roches*. Lib. Lamaira, París, 1950.
- SAN MIGUEL DE LA CÁMARA: *Apuntes de Geología, mineralogía y nociones de Geoquímica*. Ed. Bermejo. "Manual de Geología". Ed. Marín, Barcelona, 1958.
- SANZ GARCÍA, José María: *Geografía Económica Industrial*. Madrid, 1960.
- SCHMIDT, Walter: *Geografía económica*. Edit. Labor, Barcelona, 1933.
- SEMIONOV: *Las riquezas de la Tierra*. Edit. Labor, Barcelona. Madrid.
- SIMPSON, C. A.: *The study of Local Geography. A Handbook for Teachers*. Methuen & Co. Ltd., 55 pp. + 5 mapas y una tabla de signos convencionales. 1.ª ed., 1934; ed. revisada, 1950. London.
- SORRE, M.: *La Géographie*. "Cahiers de Pedagogie Moderne pour l'enseignement du premier degré". Ed. Bourelier, París, 1953, 125 pp., con 10 figs. + una lám. Se trata de una utilísima serie de artículos tratando todos los aspectos de la didáctica geográfica que pueden interesar al Maestro, recopilados bajo la Dirección del Profesor MAX SORRE. Colaboran: A. J. C. BERTRAND, G. CHABOT, M. L. y M. DEBESSE, W. DIVILLE, L. DUMAS, D. FAUCHER, R. GRENOUILLET, F. MORY, E. PERSONNE, J. PETIT, M. SORRE y A. WEILLER.
- SPYKMAN: *En l'enseignement de la Géographie*. Unesco.
- TAMES, C.: *Los grupos principales de suelos de la España peninsular*. Ministerio de Agricultura (Mapa agronómico nacional), Madrid, 1957.
- TASSINARI, Giuseppe: *Economía Agraria*. Traducción por Gaspar GONZÁLEZ y Andrés SUÁREZ. Madrid, 1954.
- TERÁN, M.: *Geografía de España y Portugal*. Ed. Montaner y Simón, S. A., tomo IV, primera parte, 1958.
- TERÁN, M. de: *Imago Mundi. Geografía universal*. Ediciones Atlas, Madrid, 1952, Tomo I, 540 pp., con 11 figs. y 25 láminas; tomo II, 472 pp., con 103 figs. y 21 láms.
- THRALLS, Zoe: *The teaching of Geography*. Appleton-Century-Crofts, New York, 1958, 339 pp., maps.
- TORRES BALBAS, L.: *La casa popular en España*. Madrid, 1930.
- TREBE, Wilhelm: *La conquista de la Tierra*. 2.ª ed. Labor, Barcelona, 1957. (Puede utilizarse para lecturas.)
- TULIPPE, O.: *Methodologie de la Géographie*. Col. Sciences et Lettres, Lieja, 1954, 153 pp.
- TURNER, Ralph: *Las grandes culturas de la Humanidad*. Fondo de Cultura Económica, Méjico, 1949.
- TYRREL: *Principios de Petrología*. Ed. Continental, Méjico, 1960.
- U. G. I.: *Rapport de la Commission pour l'utilisation des photographies aériennes dans les études géographiques*. XVII Congreso Internacional de Geografía, Washington, 1952.
- CHOMBART DE LAUWE, P.: *Photographies aériennes*, París, 1951. Existe traducción castellana.
- UNESCO: *L'enseignement de la Géographie. Petite guide a l'usage des Maîtres*. París, 1952, 116 pp.
- UNIVERSITY OF LONDON. INSTITUTE OF EDUCATION: *Handbook for Geography. Teachers*. Se trata de una utilísima obra redactada por el "Standing Sub-Committee in Geography". Figura como encargado de la edición el Profesor G. J. COONS, Methuen & Co. Ltd., London, 3.ª edic., 470 pp., 1957. Este libro contiene un interesante conjunto de *Sample Studies* y una amplia bibliografía, con referencias de obras en su totalidad escritas en inglés.
- VALLAUX, C.: *Les Sciences géographiques*. París, 1925.
- VARIOS: *Iniciación a la Geografía local*. Zaragoza, Departamento de Geografía Aplicada, 1953.
- VICENS VIVES, Jaime: *Atlas de Historia universal*. Teide, Barcelona, 1957.
- VIDA DE LA BLACHE: *Des caracteres distinctifs de la Géographie*, 1913.
- VILA VALENTI, J.: *Geografía general de España. Enciclopedia UTBEA para la juventud* (pp. 85-114), Barcelona, 1955, vol. 5, con mapas en color y fotos en negro.
- VILLAR, A.: *Geografía* (primer grado. Libro del Maestro). Ed. M. A. Salvatella, Barcelona, 1948, 73 pp.
- *Geografía* (segundo grado. Libro del Maestro). Ed. M. A. Salvatella, Barcelona, 1948, 80 pp.
- WALKER, J.: *Aspects of Geography teaching in Schools*. Edinburgh, Oliver and Boyd, 1953, 160 pp.
- WARMAN, H. J.: *Geography, background, techniques and prospects for teachers*. Worcester, Mass., 1954.
- WOOD, Grace A.: *Geography in schools*, Blackie & Son, London, 1957, 181 pp.
- WOOLDRIDGE, S. W., y EAST, W. G.: *Significado y propósito de la Geografía*. Compendios NOVA de Iniciación Cultural, n.º 6, 197 pp., con 9 figs. Traducción de E. A. DIGNERI. Edit. Nova, Buenos Aires, 1957. El título del original de esta obra es *Theesspirit and purpose of geography*. Hutchinson's University Library, Londres, 1951, 176 pp.

- BARTON, Thomas F.: *Geography of Children ages six to ten*. "Proceedings... 17th International Congress", Washington, 1952, pp. 691-695.
- BIDE, J.: *Las Batuecas y Las Hurdes*. "Boletín de la Real Sociedad Geográfica", tomo 32.
- BOSQUE, J.: *Funciones económicas de los puertos españoles de la Península*. "Estudios de Geografía", n.º 48.
- BRIADLE, E. W. H.: *The study of local Geography as an integral part of the school course*. "Proceedings... 17th International Congress", Washington, 1962, pp. 696-698.
- BROWN, Tom W.: *Three aspects of Geography teaching in the United Kingdom*. An investigation into the optimum age at which different types of questions may be set to pupils in the teaching of geography. King's School, Gloucester, England, 16 pp. processed & app.
- CARANDELL, J.: *Los bloques diagramas. Algunos sencillos consejos para su trazado*, según A. K. LOBCK. "Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural", Madrid, 1924, tomo XXIV, pp. 184-191, con 15 figs.
- CARNE, J. M.: *The contribution of Geography teaching in England to the better understanding of Asia*.
- CASAS TORRES, J. M.: *La Geografía aplicada*. "Geographica". Año I, Zaragoza, 1954, n.º 1, abril-junio, pp. 399.
- *Notas sobre el concepto y método de la Geografía científica contemporánea*. Separata de la revista "Universidad", Zaragoza, 1945, n.º 4, 43 pp.
- *Sobre la Geografía humana de la ría de Muros y Noya*. "Estudios Geográficos", n.º 12.
- CASTRO NESTÁREZ, R.: *Apuntes para una didáctica de la Geografía*. "Rev. de Educación", Madrid, 1953, n.º 17.
- *La Documentation française*. París, s. d., cir. 1952-58.
- *La Géographie: méthode et pédagogie*. "L'Information Géographique", París, n.º 3 et 4, 1955.
- *La Pédagogie au Congrès de l'U. G. I. a Stockholm*. "L'Information Géographique", París, 1961, n.º 4, pp. 122-124.
- CONS, G. J.: *The geographical film in education*. "The Geographical Magazine", London, vol. 31, n.º 9 Jan, 1959, 1456-466.
- CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS: *Enseñanza de las Ciencias Naturales*. Número monográfico de la revista "Bordón", n.º 34 (con bibliografía).
- CORCHÓN GARCÍA, J.: *Medios auxiliares del método didáctico geográfico*. Institución Enseñanza Laboral, "Boletín Pedagógico" n.º 36, Madrid, 1961.
- CUMBERLAND, K. B.: *Why Geography*. "New Zealand Geographer", Wellington, 1956, XII, n.º 1.
- CHICO, P.: *Metodología y técnicas de la enseñanza de la Geografía*. La Enseñanza de las Ciencias Sociales. "Bordón", n.º 39, tomo V, Madrid, 1953, pp. 657-674.
- CHOLEY, A.: *La Géographie et la jeunesse*. "L'Information Géographique", n.º 3, pp. 6-58, París, 1941.
- DANTÍN CERECEDA, J.: *Aspectos geográficos de la vega de Granada*. "Estudios Geográficos", n.º 11.
- DEMANGEON, A.: *Le rail et la route*. "Annales de Géographie", tomo XXXIX.
- DURACH, M.: *Zu den Grundsätzen und den Stoffplänen für den Geographieunterricht*. "Geographische Rundschau", Braunschweig, n.º 4, 1956.
- ESCAIGUÉS, I.: *Geografía histórica de las comunicaciones. Las carreteras actuales y las calzadas romanas*. "Boletín Real Sociedad Geográfica", LXXXIII.
- FLORISTÁN, A.: *Sobre el concepto y contenido de la Geografía*. Separata de "Estudios Pedagógicos", núms. 14-15. Institución Fernando el Católico (C. S. I. C.), pp. 13-20, Zaragoza, 1953. Es un resumen sumamente claro y ordenado sobre el tema. Termina con un apéndice bibliográfico.
- GANTÍN VIDAL, J. M.: *Un nuevo material para la enseñanza de la Geografía española*. Rev. "Cuadernos de Orientación", Madrid, 1959, núms. 4-6.
- GARCÍA DE PRADO, J.: *La enseñanza de la Geografía por procedimientos audiovisuales*. "Rev. de Enseñanza Média", Madrid, 1959, n.º 37.
- GARCÍA SANZ, José María: *Lo vivo y lo muerto de la Geografía*. Institución Enseñanza Laboral, Boletín Pedagógico, n.º 34, Madrid, 1961.
- GARRY, Robert: *Le rôle de la Géographie pour la compréhension réciproque de l'Orient et de l'Occident*. Institut de Géographie, Université de Montréal, Canadá.
- GAVIRA, J.: *Un plan de clasificación de materias geográficas*. "Estudios Geográficos", I, Madrid, 1940, pp. 221-224. "Geographica". Revista de información y enseñanza. Departamento de Geografía aplicada del Instituto Elcano, Zaragoza. Fue fundada en 1954 por José María Casas. Publica, además, un suplemento bibliográfico en forma de separata que recoge las publicaciones ingresadas en la Biblioteca del Departamento. Esta revista es de gran interés para el docente español.
- GÓMEZ NÚÑEZ, S.: *El Bierzo*. "Boletín de la Real Sociedad Geográfica", tomo 64.
- HEUYER, G.; PIERON, H., et SAUVY, A.: *Enquete sur le niveau intellectuel des enfants d'âge scolaire, enseignement primaire*. Institut National d'Études Démographiques. "Travaux et Documents", cahier n.º 13, París, 1950.
- HICKMAN, Gladys M.: *The use of the sample study in the teaching of Geography*. "Proceedings... 17th International Congress", Washington, 1952, pp. 701-704.
- HILLS, Theo L.: *Fundamental principles in Geography teaching*. McGill University, Montreal, Canadá, processed MS.
- HOUSTON, H. S.: *The teaching of Geography in New Zealand*. IOWA: Processed MS.
- IWATA, Koze: *The teaching of Geography in India*. Banaras Hindu University.
- *The teaching of Geography in the Japanese schools after the War*.
- JAMES, Preston B. (ed.): *New viewpoints in Geography*. Washington, 1959, 260 pp., mapas (National Council for the Social Studies, Yearbook, vol. 29).
- JESSEN, O.: *La Mancha*. "Estudios Geográficos", n.º 54.
- JIMÉNEZ DE GREGORIO, F.: *Geografía del Mar Menor y de su Ribera*. "Estudios Geográficos", n.º 70.
- *La población en La Jara cacereña*. "Estudios Geográficos", núms. 74, 80 y 83.
- JIMÉNEZ DE GREGORIO, F.: *La población en La Jara toledana*. "Estudios Geográficos", núms. 39, 44, 48, 55 y 60.
- *Reposición y poblamiento del campo murciano*. "Anales de la Universidad de Murcia", 1957.
- JUNCO, F.: Los artículos *La Meteorología y la Escuela*, publicados en "Servicio", 7 de mayo de 1960 y 28 de mayo de 1960.
- KHALAF, Jassim M.: *Elementary and high school education in Geography in Iraq*.
- KLINEBERG, O.: *An investigation of psychological differences between racial and environmental groups in Europe*. Ninth International Congress of Psychology, Publ. 261-263, Columbia University, New York.
- KOHN, Clyde F., and others: *Desired outcomes in Geographic Education in the United States of America*. Dept. of Geography, State University of Iowa City.
- KOHN, Clyde F.: *Spacial dimensions of human activities: significance for geographic education*. Journal of Geography, Chicago, vol. LVIII, n.º 3, march 1959, pp. 121-127.
- KULARATHNAM, K.: *How Geography teaching in the schools of Ceylon deals with the geography of Western Countries*. Colombo.
- KURIYAM, George: *The teaching of Geography in schools—elementary and secondary—in India*. Dept. of Geography, Madras Univ.
- LEHOVEC, Otto: *Ein Beitrag über das Lichtbild im Frökundeunterricht*.
- L'Enseignement de la Géographie. "Cahiers Pédagogiques", 1 febrero 1958. Si bien se trata de un número dedicado a la enseñanza media, se encuentran en él inestimables sugerencias y puntos de vista aplicables a la enseñanza de la Geografía en general.
- L'Information Géographique. París, J. B. Baillière et Fils. Aparece durante el período escolar. Comenzó a publicarse en 1936 y su objeto es informar al profesorado y orientarlo en su labor.
- LÓPEZ SOLER, J.: *Las Mariñas*. "Boletín de la Real Sociedad Geográfica", 3, 6.
- MARX, Emile: *La notion de convergence et l'explication en Géographie*.
- *La pédagogie expérimentale et l'élaboration des programmes scolaires*.
- *Les expériences-pilotes en milieu scolaire*, Bribourg. "Bulletin du Centre Européen de la Culture", Genève, 7.º año, núms. 4-5, déc. 1959, pp. 3-29.
- *L'adaptation des programmes de Géographie au niveau mental des élèves*.
- *L'expérience-pilote de Bribourg*. "Bulletin du Centre Européen de la Culture", Genève, 5.º año, n.º 3, abril 1957, pp. 36-42.
- MARTÍNEZ VAL, J. M.: *Notas sobre la Geografía actual*. "Estudios Geográficos", 1943.
- *Notas sobre la Geografía humana actual*. "Estudios Geográficos", 1946.
- MELÓN RUIZ DE GORDEJUELA, Amando: *España en la Historia de la Geografía*. "Estudios Geográficos", n.º 11, mayo 1943, pp. 195-233.
- MENSA, S.: *Bibliografía sobre metodología y enseñanza geográficas*. "Revista de Educación", Madrid, 1966, n.º 47, vol. XVI, pp. 91-95. Este artículo contiene una selección de las principales obras sobre los problemas de metodología geográfica sistematizadas en una serie de apartados para facilitar su uso. Se hacen breves apreciaciones críticas de las obras reseñadas, que resultan muy orientadoras para el lector.
- MONGE, M.: *Enseñanza de la Geografía. Clases de Programas*. Revista "Consigna", Madrid, 1958, n.º 212.
- *Enseñanza de la Geografía. Métodos*. Revista "Consigna", Madrid, 1958.
- *Enseñanza de la Geografía. Paseos y Excursiones*. Revista "Consigna", Madrid, 1959, n.º 215.
- *Enseñanza de la Geografía. Procedimientos y Formas*. Revista "Consigna", Madrid, 1959, n.º 214.
- *Enseñanza de la Geografía. Su contenido, extensión y orientación en la Escuela*. Revista "Consigna", Madrid, 1958, n.º 212.
- *Monografía Geográfica*. Revista "Consigna", Madrid, 1959, n.º 217.
- NIR, Dov: *The teaching of Geography in the elementary and secondary schools in Israel*. Dept. of Geography, Univ. of Jerusalem.
- N...: *L'enseignement de la Géographie*. "Cahiers pédagogiques pour l'enseignement du second degré", París, 13 año, n.º 4, 1958, 104 pp.
- N...: *The teaching of Geography in Secondary Schools*. Incorporated Association of Assistant Masters in Secondary Schools, London, 1952.
- N...: *Teaching of Geography in junior schools*. Geographical Association, Sheffield, 1950, 46 pp.
- PLANS, P.: *El sentido y el método en la enseñanza de la Geografía*. La enseñanza de las Ciencias Sociales. "Bordón", n.º 39, tomo V, Madrid, 1953, pp. 675-687.
- *La enseñanza nacional y activa de la Geografía*. VIDA ESCOLAR, n.º 23, Madrid, 1960, pp. 6-8.
- *Notas de Didáctica geográfica*. Publicaciones de la Real Sociedad Geográfica, Madrid, 1952, serie B, n.º 282, pp. 39.
- *Tres lecciones de Geografía de España*. "Revista de Educación", Madrid, 1958, n.º 81.
- REVENGA, A.: *Cartografía española*. I. Mapa topográfico nacional. "Estudios Geográficos", Madrid, 1948, n.º 32, páginas 475-483.
- *Cartografía española*. II. Mapas del territorio nacional publicados por el Instituto Geográfico en escalas de 1:200.000, 1:500.000 y 1:1.000.000. "Estudios Geográficos", Madrid, 1951, n.º 44, pp. 604-610.
- RIBEIRO, C.: *Ouestionario de Geografía regional*. "Estudios Geográficos". Instituto Elcano del C. S. I. C., Madrid, 1952, n.º 47, pp. 375-388.
- RIBERA PAIG, J. M., y RIBA ARDERIU, O.: *Sobre la aplicación de los métodos de la perspectiva óptica al dibujo de bloques diagramas*. "Estudios Geográficos", n.º 31, pp. 195-234, con 17 figs. (una desplegada).
- ROTAECHE, J. M.: *Pasado, presente y futuro de la marina*

mercante. "Boletín de la Real Sociedad Geográfica", LXXVIII. ROUYER, M.: *Le croquis géographique*. L'Information Géographique, París, 1951, n.º 4, pp. 159-160.

SANZ GARCÍA, J. M.: *Algunas sugerencias acerca de la Metodología de la Geografía*. "Boletín Pedagógico", Madrid, 1960, n.º 28.

SCARFE, Neville V.: *Geographical curriculum in Canada*. Faculty of Education, Univ. of British Columbia, Vancouver, B. C.

SECADAS, F.: *Un poco de Geografía*. Rev. "Consigna", Madrid, 1958, n.º 203.

SINGH, R. L.: *Teaching of Geography in India*. Banaras Hindu University.

SOLER, C.: *La enseñanza de la Geografía*. Revista "Consigna", Madrid, 1957, n.º 194.

— *Las reuniones de estudio del Profesorado de enseñanza media*. Revista "Enseñanza Media", Madrid, 1957, n.º 4.

SORRE, M. (ed.): *La Géographie*. "Cahiers de Pédagogie Moderne", Editions Bourrellet, París, 1957, 2.ª edición, pp. 111-126.

SUMNER, W. L.: *Visual methods in Education*. Philosophical Library, New York, 2nd ed., circa 1937, "Geography", páginas 179-199.

TERÁN ALVAREZ, M. de: *Vaqueros y cabaneros en los montes de Pas*. "Estudios Geográficos", n.º 28.

UNESCO: *La enseñanza de la Geografía al servicio de la comprensión internacional*. Serie "La Unesco y su programa", folleto n.º 7, 1950. Contiene las conclusiones de un coloquio sobre la enseñanza de la Geografía que tuvo lugar en Canadá en el verano de 1950. Varios de sus capítulos aparecieron traducidos en el número de "Bordón" dedicado a la enseñanza de las Ciencias Sociales, bajo el título: *En torno a la enseñanza de la Geografía* (n.º 39, Madrid, 1953, pp. 689-698).

VIDAL BOX, C.: *Una sugerencia y anteproyecto en favor de la creación de un Museo Nacional de Geografía*. "Estudios Geográficos", VII, Madrid, 1946, pp. 411-418, tres láminas.

VILA VALENTI, J.: *Pines y métodos del estudio de la Geografía local en la Escuela*. VIDA ESCOLAR, n.º 27, Madrid, marzo 1961.

WARMAN, Henry J., y THERRALL, Zoe (ed.): *Geography number*, "Education", Hingham, Mass., vol. 77, n.º 1, sept. 1956, pp. 1-63.

WOOD, Harold A.: *The teaching of Geography in the schools of Canada*, except. Quebec. Dept. of Geography, McMaster University, Hamilton, Ont.

REVISTAS ESPECIALIZADAS EN DIDACTICA DE LA GEOGRAFIA

Alemania: *Geographische Rundschau* (editor: J. Wagner), Braunschweig.

Estados Unidos: *The Journal of Geography* (editor: Thomas F. Barton), Chicago.

Francia: *L'Information Géographique* (directeur: G. Chabot et R. Clozier), París.

Gran Bretaña: *Geography* (editor: D. Linton), Sheffield.

Italia: *La Geografia nelle Scuole* (directeur: E. Migliorini).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Esta bibliografía contiene informaciones no comprendidas en la bibliografía selectiva precedente y puede ser útil a todos aquellos interesados en ampliar los diversos temas, no sólo en lo referido a la didáctica de la Geografía en la enseñanza primaria, sino también en sus relaciones y enlaces respecto a la enseñanza secundaria. Como en la selección anterior, se han separado las publicaciones en dos grupos (libros y revistas).

LIBROS

AGOSTINI, M., y CHIZZOLINI, V.: *Impegno del programmi*. Brescia, "La Scuola", 1957, 320 pp.

ALBRECHT, Josef; SIKOR, Josef: *Lichtbild und Schmalfilm in Schule und Volksbildung*. Wien, Verlag für Jugend und Volk, 1950, 189 pp.

ALGEMEINE LANDESTOPOGRAPHIE DES BURGENLANDES: *Der Verwaltungsbereich*. Neusiedl am See, Eisenstadt, Burgenländische Landesregierung, 1954, 431 pp. ilust.

Anregung zum Geographieunterricht. Zürich, Europa Verlag, 1951, 112 pp. Auf dem Wege zur Weltverständigung, 7. Schriftenreihe. Herausgegeben unter dem Patronat der Unesco.

ARNBERGER, E.: *Atlas von NO in Wien*. Wien, Verlag Freytag, Berndt und Artarua, 1951-1959, 142 folios.

BACON, Phillip: *Population growth and its impact on geographic education*. Norman, Oklahoma, University of Oklahoma, april 1958 (National Council for Geographic Education, Professional paper n.º 17), 10 pp.

BALCHIN, W. G. U.: *Research in Geography*. Swansea, University College, 1955, 23 pp.

BAMBERG, Richard: *Erkundeunterricht und Jugendliteratur*. Wien, 1958, 66 pp. (Schriftenreihe des Buchklubs der Jugend, Band 3).

BARKER, Eric J.: *The Junior Geography lesson*. Oxford University Press, 1960, 128 pp.

BATTISTA, Ludwig; BURESCHE, Hans; HILDEGARD, Wilhelm: *Grossheimstadt*. 3. Auflage. Wien, Österreichischer Bundesverlag für Unterricht, Wissenschaft und Kunst, 1951, 252 pp.

BAUMANN, Elisabeth: *Der Erdkundliche Unterricht in der Hauptschule*. Wien, Österreichischer Bundesverlag für Unterricht, Wissenschaft und Kunst, 1936, 63 pp.

BECKER, Anton: *Methodik des Geographischen Unterrichtes*. 2. Auflage. Wien-Leipzig, Verlag Franz Deuticke, 1932, 124 pp.

BECKER, Anton; KRENN, W.: *Geographie I. Allgemeine Geographie*. Wels, Verlag Leitner, 1951, 279 pp.

BECKER, Anton; KRENN, W.: *Geographie II. Länderkunde von Europa*. Wels, Verlag Leitner, 1953, 391 pp.

BECKER, Anton; HELMER, Leo; NOWOTNY, Fritz: *Methodik des erdkundlichen Unterrichtes, 9. Teil des Arbeits- und Lernbuches der Erdkunde*. Wien, Verlag Franz Deuticke, 1937, 44 pp.

BERNARD, H. C.: *Principles and practice of geography teaching*. 2nd. ed. London, University Tutorial Press, 1948, 235 pp.

BERNLEITNER, Ernst: *Lehrstoffverteilung auf Grund der Lehrpläne für Haupt- und Mittelschulen, erste bis vierte Klasse*.

Wien, Österreichischer Bundesverlag für Unterricht, Wissenschaft und Kunst, n. d.

BINING, Arthur C.; BIRING, David H.: *Teaching the social studies in secondary schools*. 3rd. ed. New York, McGraw-Hill, 1952, 350 pp.

BRIAULT, E. W. H.; SHAVE, D. W.: *Geography in and out of school. Suggestions for geography in secondary schools*. London, Harrap, 1960, 199 pp. ilus.

BRITISH FILM INSTITUTE (Geographical Association): *Geography teaching films. An analysis of the present position which suggests for the future*. London, British Film Institute, 1948, 35 pp.

BROWMAN, I.: *Geography in relation to social sciences*. New York, Scribners, 1934, 382 pp.

BRUSSELS TEATRY ORGANISATION: *The civilization of Western Europe and the schools*, published on behalf of the teachers of the five signatory countries of the Brussels Treaty who attended the courses at Ashridge, England (1949), Sèvres, France (1950), Oosterbeek, Netherlands (1951). London, HMSO, 1954, "Geography", pp. 58-61.

BURGSTALLER, Sepp: *Allgemeine Erdkunde-Tafelskizzen für den Schulgebrauch*. Wien, Verlag für Jugend und Volk, n. d. 59 pp.

BURGSTALLER, Sepp: *Geologie-Merkstoffe und Faust-Skizzen für Haupt- und Mittelschulen zur Einführung in den Geologie- und Geographieunterricht*. Wien, Verlag für Jugend und Volk, n. d. 42 pp.

CANIZO, Giuseppe: *L'insegnamento della geografia nelle scuole elementari*. Florencia, Le Monnier, 1956, 153 pp.

CENTRO DIDATTICO NAZIONALE: *Lo studio dell'ambiente nella scuola primaria*. Roma, 1956, 260 pp.

CENTRO DIDATTICO NAZIONALE PER LA SCUOLA ELEMENTARE: *Scuola di Base*, n.º 4, ottobre-diciembre 1956.

CENTRO DIDATTICO NAZIONALE PER LA SCUOLA ELEMENTARE E DI COMPLEMENTO DELL'OBBLIGO SCOLASTICO: *La didattica della storia e della geografia nella scuola primaria*. Roma, 1957, 247 pp.

CONS, G. J.: *Geography and visual education*. London, Royal Geographical Society, 1947, 3 pp.

CONS, G. J.; HONOBRYONE, R. C.: *A handbook for geography teachers*. 4th ed. Prepared by the Standing Sub-Committee in Geography, University of London, Institute of Education. London, Methuen, 1960, pp. XV, 525.

CHOLERY, André: *La Géographie: guide de l'étudiant*. París, Presses Universitaires de France, 1951, 220 pp.

DEPARTMENT OF EDUCATION (Florida): *A tentative guide to using maps and globes*. Tallahassee, 1953, 71 pp.

DEPARTMENT OF EDUCATION (New South Wales): *A commercial bulletin for teacher in secondary school*. Sydney, 1959 (Bulletin n.º 7).

DEPARTMENT OF EDUCATION (New South Wales. Board of Secondary Studies): *Syllabus in Geography*. Rev. ed. Sydney, 1958, 12 pp. Dos suplementos titulados "Bibliography for the syllabus in Geography".

DEPARTMENT OF PUBLIC INSTRUCTION (Pennsylvania): *Course of study in Geography for secondary schools*. Harrisburg, 1951, 334 pp.

DIWALD, Karl: *Der geographische Arbeitsunterricht auf genetischer Grundlage*. Wien, Verlag A. Pichlers Witwe und Sohn, 1927, 140 pp.

DIWALD, Karl: *Die Landschaft als Lehrmittel*. Zweite um einen Bilderatlas vermehrte Auflage. Wien, Verlag A. Pichlers Witwe und Sohn, 1927, 263 pp.

EDUCATION DEPARTMENT (South Australia) *Course of instruction for primary schools*. Adelaide, 1960, 103 pp. "Geography", pp. 14-15.

EDUCATION DEPARTMENT (Tasmania): *Curriculum for primary schools; History and Geography*. Hobart, 1951, 24 pp. "Geography", pp. 16-24.

FAIRGRIEVE, J.: *Geography in school*. 7th. ed. London, University of London Press, 1951, 412 pp. ilus.

FEDERATION BELGE DES GÉOGRAPHES PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT MOYEN, NORMAL ET TECHNIQUE: *Semaine Internationale de Géographie*, Bruxelles, 3-10 août 1958, 267 pp.

FISHER, C. A.: *The complicit geographer*. Sheffield, Sheffield University, 1959, 18 pp.

GAMBA, C. M.: *Didattica della Geografia*. Milano. Editrice Ambrosiana, 1954.

GARNETT, Olive: *Fundamentals in school Geography. A book for teachers and students in training*. 2nd, rev. ed. London, Harrap, 1948, 332 pp. ilus.

GEOGRAPHICAL ASSOCIATION. Geographical Handbook Committee: *A geographer's reference book*. Sheffield, Geographical Association, 1955, 222 pp. ilus.

— *Geography in secondary schools with special reference to the secondary modern school*. A report prepared by doctor D. W. Shave at the request of the Executive Committee of the Geographical Association, reprinted with revisions, Sheffield, Geographical Association, 1960, 46 pp.

— *Teaching Geography in junior school*. Sheffield, Geographical Association, 1959, 46 pp. ilus.

GHANICOLA, P.: *Educare*. Torino, P. A. S., 1956, 647 pp.

GILBERT, H. W.: *Geography as a human study*. Oxford, Clarendon Press, 1955, 23 pp.

— *Seven lamps of Geography*. An appreciation of the teaching of sir Halford J. Mackinder. London, Geographical Association, 1951, 43 pp.

GROSS, Richard B.; ZELENY, L. D., eds.: *Educating citizens for democracy*. New York, Oxford University Press, 1958, 591 pp.

GSTEU, Hermann: *Länderkunde Österreichs*. Innsbruck, Tyrolia Verlag, 1957, 378 pp.

GUARNIERI, Primo: *Commento ai nuovi programmi della scuola elementare e post-elementare*. Adria, Zanichelli, 1956, 74 pp.

HALLWORTH, H. J.: *Group work in the teaching of Geography*. "Educational Review", Birmingham, vol. 7, n.º 2, february 1955, pp. 124-133.

HASSINGER, Hugo; LECHNER, Karl: *Anton Beckerausgewählte Schriften*. Wien, Verlag Phönix, 1948, 398 pp.

HATSCHKE, Hans: *Astronomisches Skizzenbuch*. Linz, Oberösterreichischer Landesverlag, 1947, 145 pp.

HEATON, P. R.: *The Geography room in a secondary school*. Sheffield, Geographical Association, 1954, 20 pp.

- HELMER, Leo; KAINDELSDORFER, Hans: *Neue Beiträge zur Methodik des erdkundlichen Unterrichtes*. Hofrat Dr. Anton Becker zum 60. Geburtstag. Wien-Leipzig, Verlag Franz Deuticke, 1929, 330 pp.
- HEMMING, James: *The teaching of social studies in secondary schools*. 2nd. ed. New York, Longmans Green, 1951, 176 pp.
- HYMPAN, A.: *Erdkundliche Skizzen für Schultafel und Merkheft*. Wien, Verlag Freytag, Berndt und Artaria, 1948, 152 pp.
- INCORPORATED ASSOCIATION OF ASSISTANT MASTERS IN SECONDARY SCHOOLS: *The teaching of Geography in secondary schools*. 4th. ed. London, George Philip and Son, 1958, 512 pp. bibl.
- INCORPORATED ASSOCIATION OF PREPARATORY SCHOOLS: *Foundations: a reconsideration of the aims of teach in preparatory school*. Being the report of a Committee appointed by the council of the Incorporated Association of Preparatory Schools, 1959, 47 pp.
- INCORPORATED ASSOCIATION OF PREPARATORY SCHOOLS: *Geography*. By J. P. Nelson, with a section on local surveys by J. H. G. Leask. London, The Association, s. f., 19 pp. (Pamphlet n.º 15).
- Introduzione allo studio della Geografia*. Milano, Marzorati, 1947, 283 pp.
- JOHNSON, H. M.: *The place of maps in the teaching of Geography*. "University of Nottingham Institute of Education Bulletin" (Nottingham), n.º 32, may 1959, pp. 8-13.
- J. PRESTON E. (ed.): *New viewpoints in Geography*. Washington, D. C., National Education Association, 1959, 260 pp. (National Council for the Social Studies, 29th. yearbook).
- KALLUS, J. (ed.): *Geographie "Autim"-Lehrbriefe*. Wien, Hippolytverlag, 1949, 13 v.
- KEINDL, Josef: *Studien zur vergleichenden Erdkunde*. Wien, Verlag Freytag, Berndt und Artaria, 1954, 114 pp. (Eiener geographischen Studien, Reihenband 22).
- *Wege erdkundlicher Forschung*. Wien, Verlag Franz Deuticke, 1947, 87 pp. (Abhandlungen der geographischen Gesellschaft, Band 17, Heft 1).
- KNÜBEL, Hans: *Exemplarisches Arbeiten im Erdkundeunterricht*. Braunschweig, Westermann, 1960, 108 pp.
- KRAFT, Viktor; LAMPE, Feliz: *Methodenlehre der Geographie-die Geographie als Lehr- und Lerngebiet*. Enzyklopädie der Erdkunde. Wien, Verlag Franz Deuticke, 1929, 300 pp.
- LAYTON, E.; WHITE, J. B.: *The school looks round. A book for teacher about local surveys*. 2nd. ed. London, Longmans Green, 1951, 165 pp. illus.
- L'enseignement de la Géographie* (par une réunion de professeurs). "Cahiers de Pédagogie Moderne". Paris, Bourrellier, 1939.
- LETERRIER, L.: *Programmes, instructions, répartitions mensuelles et hebdomadaires*. Paris, Hachette, 1956.
- LETSCH, Emil: *Begleitworte zum Schwenis. MittelschulAtlas*. Basel, Schwabe, 1934.
- LONGAN, Marguerite: *Geographic techniques*. Ann Arbor, Michigan, Edwards Brothers, Inc., 1958, 155 pp.
- LORRAINE, P. L.: *Orienteering: a new school subject*. "Physical Education", London, vol. 47, n.º 141, July 1955, pp. 64-66.
- MACKINDER, sir Halford J.: *The scope and method of Geography, and the geographical pivot of History*. Reprinted with an introduction by E. W. Gilbert, London, Royal Geographical Society, 1951, 44 pp.
- MINISTRY OF EDUCATION: *Geography and education*. London, HMSO, 1960 (Pamphlet n.º 39).
- *Handbook of suggestions for teachers*. London, HMSO, 1947, 571 pp., chapter XIII, "Geography", pp. 434-489.
- *Local studies*. London, HMSO, 1948, 95 pp. illus. (Pamphlet n.º 10).
- *Primary education*. Suggestions for the consideration of teachers and others concerned with the work of primary schools. London, HMSO, 1959, 334 pp., chapter XVII, "Geography and Natural History", pp. 289-313.
- *Programme for primary schools*. Belfast, HMSO, 1956, 221 pp.
- *Schools and the countryside*. London, HMSO, 1958, 74 pp. (Pamphlet n.º 35), chapter I, "Geographical Studies", pp. 1-8.
- *Secondary grammar school certificate examination, junior certificate, rules and programme 1962*. Belfast, HMSO, 1960.
- MINISTRY OF EDUCATION: *Secondary grammar school certificate examinations, senior certificate, programme*. Belfast, HMSO, 1957. With supplements to rules and programme, 1957-1962.
- *Technical school examinations, question papers, courses*. Belfast, HMSO, 1960, 7 v.
- MODUGNO, Giuseppe: *La nuova scuola elementare*. Florencia, La Nuova Italia, 1952, 250 pp.
- MONKHOUSE, F. J.: *The concept and content of modern Geography*. Southampton, University of Southampton, 1955, 31 pp.
- MÜLLER, Hans: *Wir und unser Heimatland*. N. p. n. d. 200 pp.
- NATIONAL COMMITTEE FOR VISUAL AIDS IN EDUCATION: *The making of Geography teaching films*. Notes for educational advisers on the technique of making Geography teaching film, prepared by the Films Committee of the Geographical Associations. London, 1956, 24 pp.
- NATIONAL COUNCIL OF GEOGRAPHY TEACHERS: *Geography in the high school*. Bloomington, Illinois, McKnight and McKnight, 1949, 403 pp.
- ÖSTERREICHISCHES STATISTISCHES ZENTRALAMT: *Kennst du Österreich?* Wien, Österreichisches Bundesverlag für Unterricht, Wissenschaft und Kunst, 1956, 190 pp.
- PARKER, W. H.: *Geography defended*. "Universities Quarterly". London, col. 13, n.º 1, november 1958, pp. 32-44.
- PEATIE, Roderick: *The teaching of Geography*. New York, Appleton-Century-Crofts, 1950, 185 pp.
- PRILLINGER, Ferdinand: *Methodik für Volksschulen*. Salzburg, Verlag Salzburger Kulturvereinigung, 1949, 90 pp.
- PUBLIC SCHOOLS, Dade County (Florida): *Teaching with maps, charts and globes*. Miami, Dade County Public Schools, 1958, 89 pp.
- PRY, Norman: *Object and method in geographical studies*. Leicester, University College, 1955, 19 pp.
- RSINO UNIDO: *The School Premises (Standards and General Requirements) (Scotland) Regulations, 1959*. London, HMSO, 1959 (Statutory Instrument 1959/1096), pp. 8.
- Ricerca Didattica*, n.º 26, dedicato a la enseñanza de la Geografia.
- ROYAL GEOGRAPHICAL SOCIETY: *Careers for geographers*. Memorandum prepared by the Education Committee of the Council. Rev. ed. London, 1954, 4 pp.
- ROYAL GEOGRAPHICAL SOCIETY: *Geography and social studies in schools*. Memorandum prepared by the Education Committee of the Council. London, 1950, 4 pp.
- ROYAL GEOGRAPHICAL SOCIETY: *Geography and technical education*. A report prepared by the Royal Geographical Society and the Geographical Association. London, 1958.
- ROYAL GEOGRAPHICAL SOCIETY: *Geography in education*. A report prepared by the Education Committee of the Council. London, 1955, 6 pp. (Trada aparte del *Geographical Journal*. London, vol. CXX, part 2, June 1955, pp. 190-196).
- SAMFORD, C. D.; CORTLE, E.: *Social Studies in the secondary school*. New York, McGraw-Hill, 1952, 376 pp.
- SAUVIN, P.: *Lively Geography*. "Schoolmaster and Woman Teacher's Chronicle". London. Serie de ocho articulos.
- SCARPE, N. V.: *L'enseignement de la Géographie: petit guide à l'usage des Maîtres*. (Vers la Compréhension internationale, X.) Paris, Unesco, 1952, 116 pp. Publicado igualmente en inglés.
- SCOTTISH EDUCATION DEPARTMENT: *Circular 30*. Edinburgh, HMSO, Anual.
- *Geography in secondary schools*. Edinburgh, HMSO, 1951, 47 pp.
- *Junior secondary education*. Edinburgh, HMSO, 1955, 286 páginas, chapter 13, "Geography", pp. 96-114.
- *Scottish Certificate of Education syllabus and specimen question paper Geography*. Edinburgh, HMSO, 1959.
- *Teaching of Geography in secondary schools*. Edinburgh, HMSO, 1958, 6 pp.
- *The primary school in Scotland*. Edinburgh, HMSO, 1950, 131 pp., chapter 19, "Geography", pp. 71-76.
- SCHWARZ, Adalbert: *Arbeitsblätter für Erdkunde*. Graz, Verlag H. Stiasny, 1954-1960, 13 v.
- SCHWARZ, F.; WASCHGLER, Hans: *Das Zeichnen im Erdkundeunterricht*. Wien, Österreichischer Bundesverlag für Unterricht, Wissenschaft und Kunst, 1949, 72 pp.
- *Österreich in erdkundlichen Tafelskizzen*. Wien, Österreichischer Bundesverlag für Unterricht, Wissenschaft und Kunst, n. d., 70 pp.
- SCHWARZ, Fr.; WEBER, Heins: *Mein Heimatland*, u. s. w. Graz, Verlag H. Stiasny, 1956-1960, 11 v.
- SIMPSON, Charlotte: *Making local surveys: an eye for country*. London, Pitmann, 1951, 78 pp. illus.
- *The study of local Geography: a handbook for teachers*. London, Methuen, 1934, 68 pp. illus.
- SLANAR, Hans: *Der österreichische MittelschulAtlas, methodische Ratschläge*. Wien, Verlag Eduard Hölzel, 1952, 30 pp.
- SOUTHAMPTON, UNIVERSITY, INSTITUTE OF EDUCATION, LIBRARY: *Sample studies in Geography, a bibliography*. Southampton, Institute of Education, 1960, 22 pp.
- STADNER, Fritz: *Österreich in erdkundlichen Zeichenskizzen*. Innsbruck, Tyrolia Verlag, 1937, 32 pp.
- THRALLS, Zoe A.: *The teaching of Geography*. New York, Appleton-Century-Crofts, 1958, 399 pp.
- TOCH, Therese: *Erdkundliche Skizzen auf neuem Wegem*. Wien, Österreichischer Bundesverlag für Unterricht, Wissenschaft und Kunst, 1948, 30 pp. (Lehr- und Lernbeihilfe, Nr. 3).
- TREMEL, F.: *Steiermark-Eine Landeskunde*. Wien, Graz, Sturia Verlag, 1949, 200 pp. illust.
- UNIVERSITY MELBOURNE: *Handbook of public and matriculation examination for December 1961*. Melbourne, 1960, 431 pp. "Geography", pp. 125-132, 305-309, 381-383.
- UNIVERSITY, Western Australia: *Manual of public examinations for the year 1960*. Perth, 1959, 229 pp. "Geography", páginas 121-135.
- WAGNER, Julius: *Der Erdkundliche Unterricht*. Hannover, Schroedel, 1955.
- WALDNER, Franz: *Erdkundliche Tafelzeichnungen und Skizzen*. Heft 2. Wien, Birkenverlag, 1955, 47 pp.
- WALLACE, W.: *Geography in further education*. "Vocational Aspec of Secondary and Further Education" (Bolton, Lancashire), vol. VIII, n.º 16, spring 1956, pp. 40-46.
- WARMAN, Henry J.: *Geography-backgrounds, techniques and prospects*. Ann Arbor, Michigan, Edwards Brothers, Inc., 1954, 160 pp.
- *Changing emphasis in geographic education*. Norman, Oklahoma, University of Oklahoma, may 1958 (National Council for Geographic Education, Professional paper n.º 19), 10 pp.
- WESLEY, E. B.; WRONSKI, S. P.: *Teaching social studies in high schools*. 4th ed. Boston, D. C. Heath, 1958, 628 pp.
- WHITAKER, Joe Russell: *Geography in school and college*. Nashville, Tennessee, Bureau of Publications, George Peabody College for Teachers, 1948, 116 pp.
- WILMOT, G. F. A.: *A way to teach Geography*. "Adult Education". London, vol. 31, n.º 1, summer 1958, pp. 14-20.
- WOODRIDGE, S. W.: *Field studies for secondary modern schools*. "Education". London, vol. CIX, 19 April 1957, pp. 683-684.
- WOODRIDGE, S. W.: *Reflections on regional Geography in teaching and research*. "Transactions of the Institute of British Geographers". London, 1950, pp. 1-11.
- *The geographer as scientist: essays on the scope and nature os Geography*. London, Nelson, 1956, 299 pp. illus.
- YOUNG, I. V.: *Farm studies and the teaching of Geography*, with a foreword by R. O. Buchanan and G. J. Cons. London, Association of Agriculture in collaboration with the Standig Sub-Committee in Geography of the University of London Institute of Education, 1959, 35 pp.
- *School master and Woman Teachers' Chronicle*. London. Serie de seis articulos.

REVISTAS

- ANDERSON, Mable L.: *Geographic field work in community study for junior high level*. "Journal of Geography". Vol. LI, noviembre de 1952, pp. 325-332.
- ANDREWS, J.: *Board of Secondary Schools Studies Geography, 4th and 5th years*. "The Education Gazette". Sydney, volumen XLVIII, n.º 11, 1 November 1954, pp. 317-318.
- BADER, Rolf: *Erdkundeunterricht und politische Bildung*. "Frei-

- heft und Verantwortung" (Stuttgart), 2. Jahrgang, Heft 6, 1957, pp. 256-263.
- BALCHIN, W. G. V.: *Seventy years of Geography*. "Times Educational Supplement". London, n.º 2.237, 4 april 1958, pp. 34.
- BANNERT, Bruno: *Bildauswertung im Geographieunterricht*. "Mitteilungen der geographischen Gesellschaft". Wien, Band 101, 1959, pp. 248-265.
- BANNERT, Bruno: *Grundsätze für die Auswahl und Behandlung des geographischen Lehrstoffes an den Mittelschulen*. "Mitteilungen der geographischen Gesellschaft". Wien, Band 98, 1956, pp. 166-169.
- BARTON, Thomas Frank: *Outlets to the sea for land-locked Laos*. "Journal of Geography". Vol. LIX, mayo de 1960, pp. 206-220.
- BAUER, Rudolf: *Lehrplan und Praxis*. "Mitteilungen der geographischen Gesellschaft". Wien, Band 88, 1956, pp. 169-175.
- BECKER, Anton: *Die Landschaften Österreichs*. "Österreichische pädagogische Zeitschrift". Wien, Heft 3/4, 1949, pp. 129 et seq.
- BECKER, Henry F.: *Some implications of recourse education for geographers*. "Journal of Geography". Vol. LI, marzo de 1952, pp. 103-111.
- BERNLEITHNER, Ernst: *Die Schülerglobus im Erdkundeunterricht*. "Der Globusfreund". Wien, 4. Jahrgang, 1958, pp. 275-280.
- BREUER, Hubert: *Wie werde ich den Forderungen der Arbeitsschule im Erdkundeunterricht gerecht* "Lebendige Schule". Mainz, 14. Jahrgang, Heft 11, 1959, pp. 581-586.
- BRIAULT, E. W. H.: *Geography in the secondary modern school*. "Journal of Education". London, vol. 87, n.º 1.027, february 1955, pp. 50-54.
- BUTZ, Hans Ernst: *Rings um den Ötztal, von Wien aus gesehen*. "Österreichische pädagogische Zeitschrift". Wien, Heft 11/12, 1948, pp. 629 et seq.
- CLOZIER, R.: *Les étapes de la Géographie*. Paris, P. U. F., 1942, 124 pp. (Col. "Que sais-je?", n.º 65).
- Congressaflevering. "Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap". Leiden, tweesde reeks, deel 77, n.º 3, 1960, pp. 277-360.
- CONSTANTINI, Otto: *Ein Vorschlag für einen Lehrplan aus Geographie*. "Des österreichische Mittelschullehrer". Wien, 2. Jahrgang, Heft 9, 1950, pp. 5 et seq., Heft 10, pp. 8 et seq. *Course of studies*. Grados XI y XII, Geografía. Impreso en 1954. *Course of studies*. Grado XIII. Geografía. Nuevo curso introducido en 1955. *Course of studies for the elementary grades*. Grados 1 a 7; escuelas católicas de lengua inglesa, publicado en 1954. *Course of studies for the English catholic school*. Publicado en 1955.
- CRESSOT, J.; TROUX, A.: *La Géographie et l'Histoire locales. Guide pour l'Histoire du milieu*. Paris, Bourrelhier, 1946, 176 páginas.
- DANIELS, J. C.: *Testing Geography at the ordinary level of the General Certificate of Education*. "British Journal of Educational Psychology". London, vol. XXIV, part III, november 1954, pp. 180-189.
- DAVID, Tudor: *Against Geography*. "Universities Quarterly". London, vol. 12, n.º 3, may 1958, pp. 261-273.
- DEBOUVERIE, A.: *L'enseignement de la Géographie économique*. "La Géographie/de Aardrijkskunde" (Gand/Gent), núms. 5-6, 2e année, septembre-décembre 1949, pp. 11-13. *L'individualisation de l'enseignement Géographique en section normale moyenne*. "La Géographie/de Aardrijkskunde" (Gand/Gent), n.º 3, 2e année, primer trimestre 1949, pp. 9-12. *De conferentie van leraren in de aardrijkskunde bij het v. h. m. o., gehouden Woodschoten*. "Christelijk Gymnasiaal en Middelbaar Onderwijs" (Groningen), 36, n.º 1396, 13 december 1958, pp. 223-226. *De Didactiek van de aardrijkskunde op de kweekschool*. "De Kweekschool" (Groningen), 31, n.º 1, 1958, pp. 225-228. *DE FUISSEAU-BLANJEAN, L.: Façons le point*. "La Géographie/de Aardrijkskunde" (Gand/Gent), n.º 12, 4e année, avril 1951, pp. 37-42. *DEK, J.: Aardrijkskunde op de kweekschool*. "De Kweekschool" (Groningen), n.º s. 7-8, 1958, pp. 106-107. *DELORIE, M.: La Géographie au degré supérieur de l'école primaire*. "Semaine d'information et de perfectionnement pédagogique 1950". Bruxelles, Ministère de l'Instruction Publique, 1950, pp. 51 y sig. *DELTEIL, R.; MARCHAL, P.: Comment enseigner la Géographie locale et régionale*. Paris, Nathan, 1958, 217 pp. (Col. "Bibliothèque Pédagogique"). *DE MAXER, A.: De Aardrijkskunde in the Rechniche humaniora*. "De Aardrijkskunde/La Géographie" (Gent/Gand), números 32-33, 9e. année, 3e. et 4e. trimestre 1957, pp. 56-59. *De Hervorming in the technische onderwijs; Aardrijkskunde*. "De Aardrijkskunde/La Géographie" (Gent/Gand), n.º 41, 11e. année, 3e. trimestre 1959, pp. 67-70. *DEPARTMENT OF EDUCATION (Western Australia): Geography in secondary schools*. "The Education Circular". Perth, vol. LV, n.º 1, february 1953, pp. 4. *DE SMET, L.: Nomenclatuur en internationaal begrip*. "De Aardrijkskunde/La Géographie" (Gent/Gand), n.º 11, 4e. année, janvier 1951, pp. 10-12. *DUINDAN, a. c. J.; J. C. J.: De aardrijkskunde op het gymnasium*. "Geografisch Tijdschrift" ('s-Gravenhage), december 1957, pp. 258-260. *DUNN, S. S.: Critical note on "Testing Geography at the ordinary of the General Certificate of Education"*, by J. C. Daniels. "British Journal of Educational Psychology". London, vol. XXV, part III, november 1955, pp. 204-205. *Een Aardrijkskundeles iver de D. G. K. S.* "Weekblad van de A. V. M. O." (Amersfoort), 50, n.º 24, 15 february 1957, pp. 394-396. *Elementary program of studies for New Brunswick schools*. Grados 1 a 6. Publicado en 1959. *Elementary school curriculum guide for language, social studies, music and art*. Publicado en 1957. *Enige algemene aspecten bij de bouw van Scholen voor v. h. m. o.* "Weekblad van de A. V. M. O." (Amersfoort), 53, n.º 34, 1960, pp. 693-699. *FAHRENFORT, J. J.: De aardrijkskunde als schoolvak*. "Geografisch Tijdschrift" ('s-Gravenhage), 12, n.º 3, 1959, páginas 159-163. *FIGDOR, Carl: Zu einer Neugestaltung des Geographieunterrichtes in der Mittelschule*. "Erziehung und Unterricht". Wien, 1946, pp. 464-467. *FUCHS, Hans: Das Arbeitsheft im Erdkundeunterricht*. "Erziehung und Unterricht", Wien, Heft 10-12, 1946, pp. 602-610. *General introduction to social studies*. Grados 1 a 6. Publicado en 1950. *Geographical Journal*. Royal Geographical Society, Kensington Gore, London, S. W. 7. 1883. Cuatro números por año. *Geography*. Revista de la Geographical Association. G. Philip and Son, 32 Fleet Street, London, E. C. 4, 1901. Cuatro números por año. *GIPFNER, Josef: Der Schulgarten im Dienste des Erdkunde- und Geschichtsunterrichtes*. "Unser Weg" (Graz), 11. Jahrgang, Heft 3/4, martz-april 1956, pp. 122-135. *GRIFFIOEN, R.: Regelingcommissie eexamens Mulo*. "De Mulo-school" (zwolle), 15 juni 1957, pp. 323-325. *Heel de wereld eeft gebied*. Verlag van de werkconferentie voor leraren aardrijkskunde bij het Christelijk V. M. O. gebouder van 26 t/m 29 nov. 1958 in het Henry Dunant-huis-Woodschoten, Zeist, Scheveningen, Christelijk Paedagogisch Studiecentrum, 1959, 79 pp. *HILL, Wilhelmina: New developments in geographic education*. "Journal of Geography". Vol. LIX, mayo de 1960, pp. 234-238. *HOEBBEKE, B.; DE SMET, L.: De aardrijkskunde in the zesde. Het klimaat*. "De Aardrijkskunde/La Géographie" (Gent/Gand), n.º 7, 3e année, mai 1950, pp. 11-14. *HOFMANN, Alfred: Skizzen oder Merkste im Erdkundeunterricht?* "Unser Weg" (Graz-Wien), 15. Jahrgang, Heft 6/7, 1960, pp. 277 et seq. *HYMPAN, Albert: Raumverhältnisse und Lagebeziehungen im erdkundlichen Unterricht*. "Der Globusfreund" (Wien), Heft 2, 1953, pp. 34-36. *INSTITUT PÉDAGOGIQUE NATIONAL: Géographie*. (Guide des ressources pédagogiques de la région parisienne, fascicule 4.) Paris, 1955, 92 pp. *Intermediate division*. Resumen de programas para uso experimental. Curriculum I, edición corregida en 1951. *I. P. N.: Dossiers Documentaires*. 1959, 4ème fascicule, Paris. — *Horaires, programmes, méthodes de l'enseignement des second degré*. Paris, 1956 (fascicules de documentation administrative, brochure n.º 42). *I. P. N.: Instructions officielles relatives à l'enseignement des mathématiques, des sciences physiques, des sciences naturelles, de l'Histoire, de la Géographie dans les lycées et collèges*. Paris, 1957 (fascicules de documentation administrative, brochure n.º 133). *JANSSEN, V.; RAAY, H.: Aardrijkskunde in de zesde klas*. "Vrije Opvoedkunst" ('s-Gravenhage), 18, n.º 1, 1954, pp. 26-31. — *De aardrijkskunde in het vierde tot en met achste leerjaar en haar bijdrage tot de morele vorming van het kind*. "Vrije Opvoedkunst" ('s-Gravenhage), mei 1957, pp. 8-16. *JONG, W. J.: De nieuwe hoofdstake in het aardrijkskunde-onderwijs bij het ulo*. "Geografisch Tijdschrift" ('s-Gravenhage), october 1957, pp. 228-229. — *Het aardrijkskunde-onderwijs in de vierde en vijfde klassen der gymnasia en der gymnasiale afdelingen van lycea*. "Geografisch Tijdschrift" ('s-Gravenhage), 12, n.º 6, 1959, pp. 257-274. *J. TRICART: Qu'est-ce que la Géographie?* "Année propédeutique" n.º 3, enero de 1955. *KEINDL, Josef: Aufgabe und Ausgestaltung des Geographieunterrichtes an österreichischen Mittelschulen*. "Mitteilungen der geographischen Gesellschaft" (Wien), Band 100, 1958, páginas 307-315. — *Einige Methodische Grundsätze des Geographieunterrichtes*. "Erziehung und Unterricht" (Wien), Heft V, 1958, páginas 272-274. *KLIMPT, Hans: Der neue "Stanar-Atlas" und die österreichische Schulgeographie*. "Mitteilungen der geographischen Gesellschaft" (Wien), Band 94, 1952, pp. 308-320. *KLINKENBERG, C. R.: Wisskundige aardrijkskunde*. "Vrije Opvoedkunst" ('s-Gravenhage), mey 1957, pp. 31-37. *KOHLBECK, Franz: Geographieunterricht modern*. "Jahresbericht des Bundesgymnasiums". Wien 19, für das Schuljahr 1953/1954. Wien, 1954, pp. 19-21. *KOHN, Clyde D.: Spatial dimensions of human activities: significance for geographic education*. "Journal of Geography". Vol. LVIII, marzo de 1959, pp. 121-127. *KÖSTNER, Ambros: Globus und Geographic, Schutbuch in Österreich seit 100 Jahren*. "Der Globusfreund" (Wien), Heft 2, 1953, pp. 37-44. *KULPER, J. W. F. A. J.: Aardrijkskunde in de 9e en 10e klasse*. "Vrije Opvoedkunst" ('s-Gravenhage), mei 1957, páginas 24-30. *LECHLEITNER, Herwig: Beispiel einer Lehrfart*. "Mitteilungen der geographischen Gesellschaft" (Wien), Band 88, 1956, pp. 241-250. *LEINMÜLLER, Erika: Heimatkunde in der 3 Klasse der Landvolkschule*. "Unser Weg" (Graz), 6. Jahrgang, Heft 3, martz 1951, pp. 62-64; Heft 6, juni 1951, pp. 59-69; Heft 9-10, november-dezember 1951, pp. 69-77. *LETTMAYER, Ferdinand: Anschaulicher Geographieunterricht*. "Erziehung und Unterricht" (Wien), Heft 1-2, 1949, páginas 48-54. *MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE: Plan d'études et instructions pédagogiques*. Bruxelles, 1957, 170 pp. (Orden ministerial del 20 de noviembre de 1957.) "Géographie", pp. 7-27, 80-89. *MÜLLER, Hans: Lehrstoffverteilung für Erdkunde*. "Unser Weg" (Graz), 2. Jahrgang Heft 2, februar 1947, pp. 21-34. — *Sinn und Zweck der ortskundlichen Stoffsammlung*. "Unser Weg" (Graz), Heft 8, october 1958, pp. 2-12. — *Zum Problem "Gesamtunterricht auf der Oberstufe"*. "Unser Weg" (Graz), 5. Jahrgang, Heft 2, februar 1950, pp. 29-43; Heft 3, martz 1950, pp. 43-54; Heft 4, april 1950, pp. 47-57. *NATIONAL COUNCIL FOR GEOGRAPHIC EDUCATION: Journal of Geo-*

- graphy. Publication Office, 450 Ahnaip Street, Menasha, Wisconsin. Mensual.
- NEUNTEUFEL, Josef: *Die Karten der Bodenutzung im österreichischen Mittelschulatlant*. "Mitteilungen der geographischen Gesellschaft" (Wien), Band 94, 1952, pp. 324-334.
- NICOLAS, F.: *La coordination du point de vue du Géographe*. "La Géographie/De Aardrijkskunde" (Gand/Gent), n.º 17, 5e année, 3e y 4e trimestres 1953, pp. 76-84.
- *La réforme de l'enseignement normal*. "La Géographie/De Aardrijkskunde" (Gand/Gent), núms. 5-6, 2e année, septembre-décembre 1949, pp. 6-9.
- *Quelques principes essentiels de la méthodologie*. "La Géographie/De Aardrijkskunde" (Gand/Gent), n.º 24, 7e année, 3e trimestre 1955, pp. 64-69.
- NOUGIER, L. R., H.: *L'enfant géographe*. Paris, P. U. F., 1952, 123 pp. (Col. "Nouvelle Encyclopédie Pédagogique".)
- Nueva edición de *Social studies for intermediate grades*, suplemento del programa. Publicado en 1960.
- OBERTHALER, Ferdinand: *Die Vorbereitung des Erdkundlehrers*. "Erziehung und Unterricht" (Wien), Heft 1, januar 1951, pp. 29-31.
- ODEHNAL, Karl: *Zur Bedeutung der Lehrgänge*. Jahresbericht des Gymnasiums und Realgymnasiums Wien 5, für das Schuljahr 1953/54. Wien, 1954, pp. 154 et seq.
- Onderwijs-documentatie van de Vereniging Nederlands Fabrikkant*. 's-Gravenhage, 1956.
- Outline of program of studies for high schools, 1959-1960*.
- OYERBEEK, P. F. v.: *Voorbereidende aardrijkskunde*. "Cristelijk Paedagogisch Studieblad" ('s-Gravenhage), n.º 10, 1954, páginas 343-348.
- PAASSEN, G. V.: *Enkele opmerkingen omtrent de plaats en de functies van de aardrijkskunde op de middelbare school*. "Geografisch Tijdschrift" ('s-Gravenhage), 12, n.º 3, 1959, pp. 164-166.
- PASCHINGER, Herbert: *Die Verkehrskarte in neueren Atlanten*. "Mitteilungen der geographischen Gesellschaft" (Wien), Band 94, 1952, pp. 339-343.
- PETIT, C.: *Enseignement de la Géographie et compréhension internationale*. "La Géographie/De Aardrijkskunde" (Gand/Gent), n.º 11, 4e année, janvier 1952, pp. 4-5.
- PHILLIPS, Mary Viola: *Organizing a Geography club in the secondary school*. "Journal of Geography". Vol. LIII, abril de 1954, pp. 144-149.
- PRILLINGER, Ferdinand: *Allgemeine Geographie oder Länderkunde*. "Österreichische pädagogische Warte" (Wien), 37. Jahrgang, 1949, pp. 5-9.
- *Das Geographielehrbuch, sein Inhalt, und seine Verwendung*. "Mitteilungen der geographischen Gesellschaft" (Wien), Band 101, 1959, pp. 131-134.
- *Die Arbeitsgemeinschaft der Salzburger Mittelschulgeographen*. "Mitteilungen der geographischen Gesellschaft" (Wien), Band 98, 1956, pp. 259-261.
- *Geographie als Erziehungsfaktor*. "Erziehung und Unterricht" (Wien), Heft 4, april 1953, pp. 227-233.
- *Prüfungswege den Geographieunterricht*. "Österreichische pädagogische Warte" (Wien), 41. Jahrgang, juni 1953, pp. 132.
- *Sociographie oder Gruppengeographie, ein neuer Weg der Erdkunde*. "Österreichische pädagogische Warte" (Wien), 45. Jahrgang, april 1957, pp. 103.
- *Stellungnahme zum Lehrplan für Geographie an den Lehrerbildungsanstalten*. "Österreichische pädagogische Warte" (Wien), 43. Jahrgang, september-november, 1955, pp. 211 et seq., 274.
- Program for the intermediate grades*. Suplemento de estudios sociales, Canadá, 1960.
- Program for the primary grades*. Canadá. Comprende estudios sociales.
- Program of studies*. Canadá. Publicado por el Departamento de Educación, 1957.
- Program of studies for Grades 1 to 6 for the public and separate schools*. Canadá. Publicado en 1955.
- Program of studies for Grades XI and XII in the schools of Prince Edward Island*. Canadá, 1957, 1958.
- Program of studies for schools in Manitoba*. Canadá. Escuelas de enseñanza superior. Publicado en 1950.
- Program of studies for the elementary school*. Canadá, Bulletin n.º 2. "The enterprise, language, reading, arithmetic, music".
- Program of studies for the high school*. Canadá, Bulletin A. Publicado en 1950 (comprende los estudios sociales).
- Program of studies for the schools of Prince Edward Island*. Canadá, grados I a X, 1957.
- Program of studies in the schools of Nova Scotia*. Canadá, 1959-1960.
- RANTSCHL, Helmut; RANTSCHL, Anneliese: *Heimatkunde auf der Mittelstufe im Rahmen des Gesamtunterrichtes*. "Unser Weg" (Graz), 13. Jahrgang, Heft 1/2, januar-februar, 1958, páginas 46-50.
- RINGROSE, J. H.: *Problemen van de aardrijkskunde-leergang op de middelbare school*. "Paedagogische Studien" (Groningen), 34, n.º 2, 1957, pp. 46-58.
- R-K. *Onderwijsblad voor de Nederlandse Antillen*. N.º 3, 1953.
- RUNGALDIER, Rudolf: *Der neue österreichische Schulatlas*. "Mitteilungen der geographischen Gesellschaft" (Wien), Band 95, 1953, pp. 55-59.
- *Wirtschaftskarte in Heimat- und Schulatlanten*. "Mitteilungen der geographischen Gesellschaft" (Wien), Band 94, 1952, pp. 334-339.
- SCHREMS, Richard: *Filme für den Unterricht der europäischen Länder*. "Mitteilungen der geographischen Gesellschaft" (Wien), Band 97, 1955, pp. 157-160.
- *Filme für den Unterricht der außereuropäischen Länder*. "Mitteilungen der geographischen Gesellschaft" (Wien), Band 97, 1955, pp. 235-242.
- *Filme und Lichtbildgruppen für den Unterricht Österreichs*. "Mitteilungen der geographischen Gesellschaft" (Wien), Band 98, 1956, pp. 119-126.
- *Filme und Lichtbildreihen für die Behandlung des Erdalls*. "Mitteilungen der geographischen Gesellschaft" (Wien), Band 100, 1956, pp. 198-200.
- SCHREURS, Th.: *Het leerplan aardrijkskunde*. "Geografisch Tijdschrift" ('s-Gravenhage), 11, n.º 6, 1958, pp. 273-275.
- *Naar een akte L. O. aardrijkskunde*. "Geografisch Tijdschrift" ('s-Gravenhage), december 1957, pp. 287-269.
- SCHWARZ, Franz: *Die sichtbare Bewegung der Sonne im Verlauf eines Jahres*. "Unser Weg" (Graz), 5. Jahrgang, Heft 5, mai 1950, pp. 46-48.
- Senior high school curriculum guide*. Canadá, Social Studies 10 20 y 30. Publicado en septiembre de 1955.
- Senior high school social studies*. Canadá, History 91.
- S. E. V. P. E. N.: *L'enseignement de la Géographie*. "Cahiers pédagogiques pour l'enseignement du second degré". Paris, n.º 4, 1.º fevrier 1958, 104 pp.
- SLEPNER, W.: *Het aardrijkskundeprogramma*. "Christelijk Gymnasium en Middelbaar Onderwijs" (Groningen), 32, n.º 1.215, 1955, pp. 309-312.
- SLEZAK, P.: *Erdöhwirtschaft und Geographieunterricht*. "Mitteilungen der geographischen" (Wien), Band 100, 1958, páginas 182-198.
- SLEZAK, Friedrich: *Die Erziehung zum globalen Menschen*. "Der Globusfreund" (Wien), Heft 6, 1957, pp. 36-37.
- Social sciences*. Grados 10-12, Canadá, 1958.
- STIBBE, M. L.: *Aardrijkskunde in de vijfde klass*. "Vrije Opvoedkunst" ('s-Gravenhage), 18, n.º 1, 1954, pp. 22-26.
- STIPKE, Hermann: *Zur Einrihtung und Auswertung eines Geographischesales an Mittelschulen*. "Mitteilungen der geographischen Gesellschaft" (Wien), Band 99, 1957, pp. 80-83.
- STRZGOWSKI, Walter: *Die Landschaftskarte, ein neues Lehrmittel*. "Mitteilungen der geographischen Gesellschaft" (Wien), Band 95, 1953, pp. 166-169.
- The junior high curriculum guide for social studies and language*. Canadá, publicado en 1955.
- TILMONT, J.: *Propos d'initiation géographique*. "La Géographie/De Aardrijkskunde" (Gand/Gent), núms. 5-6, 2e année, septembre-décembre 1949, pp. 9-10.
- *Didactique de la régionale*. "La Géographie/De Aardrijkskunde" (Gand/Gent), n.º 32, 9e année, 3e et 4e trimestres 1957, pp. 52-55.
- *Effort de rénovation*. "La Géographie/De Aardrijkskunde" (Gand/Gent), n.º 39-40, 11e année, 1er et 2e trimestres 1959, pp. 2-6.
- *La leçon de Géographie*. "Education, tribune libre d'information et de discussion pédagogique". Liège, n.º 48, novembre 1957, pp. 29-33.
- *Les notions de Géologie dans l'enseignement géographique*. "La Géographie/De Aardrijkskunde" (Gand/Gent), n.º 4, 2e année, juin 1949, pp. 10-11.
- *Nos déceptions l'enseignement de la géographie aux humanités*. "La Géographie/De Aardrijkskunde" (Gand/Gent), n.º 13, 4e année, septembre 1952, pp. 55-60.
- UNESCO: *L'enseignement de la géographie - Petit guide à l'usage des maîtres*. Paris, 1952, 116 p. (Vers la compréhension internationale, n.º X). Publicado igualmente en inglés.
- VAN DEN BRANDEN, J.: *Aardrijkskunde in het hedendaagse onderwijs*. "De Aardrijkskunde/La Géographie" (Gent/Gand), n.º 24, 7e. année, 3e. trimestre 1959, pp. 57-63.
- *Beschouwingen over de Aardrijkskunde in het lager onderwijs; de taak van het normaal onderwijs*. "De Aardrijkskunde. La Géographie". (Gent/Gand), n.º 2, 1ère année, décembre 1948, pp. 5-8.
- *Beschouwingen over de inhouds-problematiek van de aardrijkskundelessen*. "Persoon en Gemeenschap" (Antwerpen). Jaargang XII, n.º 8, 1959, pp. 199-204.
- *Het initiatieprogramma in de 6de en 1ste middelbare klas*. De "Aardrijkskunde/La Géographie" (Gent/Gand), n.º 3, 12e. année, 1960, pp. 121-123.
- *Individualisatie van het onderwijs in de normaalscholen; de vormingswaarde van historisch standpunt uit*. "Persoon en Gemeenschap" (Antwerpen) jaargang VI, nr. 8-9, 1952, pp. 404-406.
- y NOUWBOERS, M.: *De werkmethode van de leerlingen - een poging tot vernieuwing van het aardrijkskundeonderwijs*. "Persoon en Gemeenschap" (Antwerpen), jaargang XII, nr. 10, 1959, pp. 257-288.
- Van *Verwuldimte tot levensruimte*. 's-Gravenhage, Christelijk Paedagogisch Studiecentrum, 1958, 100 p.
- VERBRACK, A. A. A.: *Wat verwacht de middelbare-schoolleeraar van het aardrijkskundeonderwijs in de lagere school? De Boeg*. (Groningen), 36, n.º 1, 1960, pp. 19-24.
- VERBERSTRAETEN Chr.: *Réforme de l'enseignement technique - situation de la géographie*. "La Géographie/De Aardrijkskunde" (Gand/Gent), n.º 39-40, 11e. année, 1er et 2e trimestres 1959, pp. 15-19.
- VOORS J. A. C. de: *Het aardrijkskundeonderwijs van het Middellandse zeegebied op het gymnasium*. "Geografisch Tijdschrift" ('s-Gravenhage), 7, n.º 3, 1954, pp. 114-116.
- WAGNER, W.: *Neue Schubwandkarten*. "Mitteilungen der geographischen Gesellschaft" (Wien), Band 98, 1956, pp. 112-118.
- WEBER, Heinz: *Schuleinheitliche Konzentration*. "Unser Weg" (Graz) 10. Jahrgang, Heft 2/3, Februar/März 1955, pp. 111-123.
- WILHROM, Erwin: *Ein Geographiesaal für Mittelschulen*. "Mitteilungen der geographischen Gesellschaft" (Wien), Band 97, 1955, pp. 227-234.
- *Von Meerestrog zum Hochgebirge*. Festschrift zur 50-Jahrefeier des BRG Wien III. Herausgegeben von der Elternvereinigung im Auftrage des Festauschusses unter der Leitung von Hofrat Josef Ridiger. Wien, 1959, pp. 65-78.
- WILLEMS, J.: *Geografische excursies*. "De Aardrijkskunde/La Géographie" (Gent/Gand), n.º 24, 7e. année, 3e. trimestre 1955 pp. 70-75.
- *Het gebruik van dia/kaarten in het aardrijkskundeonderwijs*. "De Aardrijkskunde/La Géographie" (Gent/Gand), n.º 42-43, 11e. année, 1959, pp. 91-94.
- ZEBISCH Ingo: *Auf dem Wege zum Kartenverständnis*. "Unser Weg" (Graz), 5. Jahrgang, Heft 7, Juli-September 1950, pp. 9-20; Heft 8, Oktober 1950, pp. 26-40; Heft 9, November 1950, pp. 24-41.
- ZOPP, Johann: *Versuch einer Lehrbuchmethodik*. "Der österreichische Mittelschullehrer" (Wien), 8. Jahrgang, Heft 3-4, März-April 1956, p. 2.



AFRICA

PLAZAS Y PROVINCIAS ESPAÑOLAS EN AFRICA.

1º - PLAZAS:
 CEUTA, MELILLA, PEÑÓN DE VELEZ DE LA GOMERA,
 ISLAS DE ALHUCEMAS, ARCHIPIÉLAGO DE LAS CHAFARINAS, ISLA DE ALBORÁN.

2º - PROVINCIAS:
REGIÓN DEL AFRICA OCCIDENTAL:
 PROVINCIA DE IFNI, CAPITAL: SIDI-IFNI.
 PROVINCIA DEL SAHARA, CAPITAL: EL AAIUN.

REGIÓN DEL AFRICA EQUATORIAL:
 PROVINCIA DE FERNANDO P.OO., CAPITAL: SANTA ISABEL.
 PROVINCIA DE RÍO MUNI, CAPITAL: BATA.

PUBLICACIONES

del Centro de Documentación y Orientación Didáctica de Enseñanza Primaria.

LENGUA Y ENSEÑANZA PERSPECTIVAS

Precio del ejemplar: 65 ptas.

El contenido del número extraordinario y monográfico de VIDA ESCOLAR, dedicado a la enseñanza del idioma, ha sido enriquecido con doce valiosos artículos originales de Dámaso Alonso, Emilio Alarcos Llorach, Joaquín Arce, Rosario López Báez, Emilio Lorenzo Criado, Adolfo Maíllo, Arturo Medina, José Montero Alonso, Manuel Muñoz Cortés, J. Ruiz Ontillera, Consuelo Sánchez y Agustín Serrano de Haro.

Un libro imprescindible para todo profesional de la enseñanza en cualquiera de sus grados.

CUESTIONES DE DIDACTICA Y ORGANIZACION ESCOLAR

375 págs. Precio del ejemplar: 90 ptas.

Las líneas fundamentales de la Didáctica y de la Organización Escolar en substancias y documentadas exposiciones a cargo de los autores más competentes en estas materias. Un libro imprescindible para la formación básica de los maestros, los estudiantes de Pedagogía y los participantes en toda clase de oposiciones en el campo de la Enseñanza Primaria.

GUIA PRACTICA PARA LAS ESCUELAS DE UN SOLO MAESTRO

Precio del ejemplar: 40 ptas.

Esta *Guía Práctica* contiene las cuestiones fundamentales para la organización del trabajo en las escuelas de un solo maestro—unitarias y mixtas—, de una manera sintética y resumida.

Prestará un gran servicio a todos los maestros y maestras, especialmente para todos aquellos que comienzan su vida profesional.



ADOLFO MAILLO

LA EDUCACION EN LA SOCIEDAD DE NUESTRO TIEMPO

Este libro viene a plantear la problemática de la educación dentro de las preocupaciones, los anhelos y las necesidades de nuestro tiempo.

He aquí algunos títulos de los capítulos de este libro, que hablan por sí mismos y perfilan el ámbito de lo pedagógico de modo harto diferente de como lo hacían las viejas reflexiones librescas: De la pedagogía de la angustia a la pedagogía de la esperanza, La educación desde la perspectiva sociológica, Problemas de educación popular, Psicología del español y educación para la convivencia, La familia y la educación, etc.

Precio del ejemplar: 125 pesetas.

Adolfo Maíllo: INTRODUCCION A LA DIDACTICA DEL IDIOMA

Precio del ejemplar: 40 ptas.

En este libro se abordan de modo sistemático los problemas y supuestos fundamentales de la metodología de la lengua. Por su riqueza de enfoque y los múltiples caminos que abre a la reflexión didáctica y al quehacer escolar constituye una decisiva aportación a la bibliografía de esta materia. Resultado y culminación de una larga dedicación vocacional, *La Introducción a la Didáctica del Idioma* prestará valiosos servicios a los profesionales de la enseñanza y a los estudiosos de una metodología fundamental entre todas.

ADOLFO MAILLO

PROBLEMAS DE ECOLOGIA ESCOLAR

123 págs. Precio del ejemplar: 45 ptas.

Un nuevo enfoque de los problemas de la escuela en relación con su ambiente: lo educativo como un hecho humano localizable, y los diversos modos de cumplirse la tarea escolar en función de las distintas maneras de asentarse y habitar un lugar. Páginas que abrirán perspectivas a los estudiosos y orientarán a los educadores.

LA ESCUELA UNITARIA COMPLETA

Precio: 200 ptas.

Ochocientas cincuenta páginas consagradas al estudio de los múltiples problemas que encierra la forma más difícil de Escuela: la Unitaria. En ésta, como en las demás obras publicadas por el C. E. D. O. D. E. P., se ofrece al lector el resultado de múltiples esfuerzos y colaboraciones en torno a un problema de interés general.

Este libro llegará a ser el manual pedagógico del maestro y obra de estudio y consulta de todo profesional que quiera estar bien informado.

Pedidos al Administrador del C. E. D. O. D. E. P.
Pedro de Valdivia, 38 2.ª izqda. Madrid - 6.