

## EL CROQUIS DE GEOGRAFIA REGIONAL Y ECONOMICA

Prof. María Emilia Pérez

Prof. Titular. Cátedra: Seminario de Fisiografía

Prof. Adjunta. Cátedra: Climatología

E-mail: meperez@hum.unne.edu.ar

### RESUMEN

Este artículo consiste en la traducción de las Primera y Segunda Partes (*"Naturaleza y contenido del croquis"* y *"El diseño del Croquis"*) del libro *"El Croquis de Geografía regional y económica"*, obra escrita por el geógrafo francés Roger Brunet, y publicado en París, Francia, por la Société d'Édition d'Enseignement Supérieur, en 1962.

Este trabajo es *"fruto de la experiencia"* de Roger Brunet, quien fuera director de los trabajos prácticos de Geografía Regional y de Geografía Económica en el Instituto de Geografía de Toulouse, Francia. A pesar de contar con cincuenta años de antigüedad, es una excelente guía para la elaboración y diseño del Croquis de Geografía, mapa de síntesis, tanto para profesores como estudiantes de las carreras de Profesorado y Licenciatura.

Por otra parte, sus enunciados y consideraciones no sólo no han perdido vigencia (salvo en las herramientas utilizadas para el diseño del croquis: lápices, plumas, tintas, compás, etc, corrientes en los años 60, y cuyo tratamiento hemos excluido en esta traducción) sino que ha sido prácticamente la única obra en su especialidad que, hasta el momento llegara a nuestras manos.

Su importancia también radica en que, además de brindar detalladamente los pasos a seguir, la información a recabar, su tratamiento, selección y representación, la clasificación y la jerarquía de los hechos, los tipos de correlaciones y la definición de los tipos regionales, cuenta con abundantes ejemplos prácticos, que facilitan su entendimiento.

El libro se encuentra dividido en una Introducción y cinco grandes "Partes", que a su vez se subdividen en capítulos y subcapítulos, en los que se van presentando y analizando los temas relacionadas con el objeto específico de la publicación.

En la Introducción enuncia una serie de conceptos acerca de la importancia de la Geografía Regional y de la elaboración del Croquis. La Primera Parte, se refiere a la Naturaleza y Contenido del Croquis y, en los capítulos siguientes va detallando sucesivamente, las cualidades que debe poseer un croquis geográfico, sus fuentes, la selección de los hechos, su confrontación, los tipos de correlaciones, las etapas de clasificación de los hechos, su jerarquía y los tipos regionales. En la Segunda Parte, se ocupa del Diseño del Croquis; en este caso realiza un pormenorizado análisis sobre las reglas de la representación cartográfica, las precauciones gráficas que se deben tener en cuenta y la presentación del croquis, así como también las nociones principales para la elaboración de la leyenda. La Tercera Parte, probablemente la más importante, trata sobre las Figuras y sus grandes tipos: figuras aisladas, de superficie, las curvas, las relaciones entre las diferentes figuras y, a continuación brinda numerosos ejemplos sobre los datos fisiográficos y los hechos humanos y los símbolos más utilizados en su representación. La Cuarta Parte, se refiere a Los aspectos particulares de los Croquis Geográficos, como por ejemplo, los títulos del mapa, el uso de las estadísticas y los tipos de mapas, diagramas, bloques diagramas y la reproducción de croquis. Por último, la Quinta Parte, denominada Ejercicios, comprende una serie de croquis a manera de ejemplos de representación, con sus correspondientes textos explicativos.

**Palabras clave:** Croquis (Mapa de síntesis) – Cartografía Temática - Geografía Regional

### ABSTRACT

This article is a translation of the First and Second Parts (*"Nature and contents of the croquis"* and *"The croquis design"*) work written by the French geographer Roger Brunet, and published in Paris, France, for the Société d'Édition d'Enseignement Supérieur in 1962.

This work is "based on Roger Brunet's experience", who was the practicals work director of Regional Geography and Economic Geography at the Toulouse Geography Institute, France. Despite having fifty years old, is an excellent guide for the Geography Croquis, synthesis map development and design, both for teachers and students of the Faculty and Degree careers.

Moreover, his statements and considerations not only remain current (except in the tools used to design the croquis: pencils, pens, inks, compass, etc, commons in the 60s, and whose treatment we have excluded in this translation), but has been virtually the only work in his field, until this moment, came to our hands.

Its importance also lies in that, in addition to providing detailed steps, the information to be gathered, its processing, selection and representation, classification and hierarchy of facts, the types of correlations and the definition of regional types, count with abundant examples, which facilitate their understanding

The book is divided in an Introduction and five big "Parts", which are also subdivided in chapters and subchapters, in which the themes related to the specific subject of the publication are presented an analyzed s related to the specific subject.

In the Introduction enounces a number of concepts about the importance of Regional Geography and the croquis drawing. The First Part refers to the Nature and Content of the Croquis and, in the following chapters it details on the qualities a Geographical croquis must possess, its sources, the facts selection, its confrontation, the types of correlations, the stages of facts classification, hierarchy and regional types. In the Second Part, deals with the croquis design, in this case provides a detailed analysis of cartographic representation rules, the graphic precautions that must be taken into account and the croquis presentation, as well as the main notions for the legend elaboration.

The Third Part, probably the most important, is about the Figures and their main types: isolated and surface figures, curves, relations between the different figures, and then provides numerous examples of physiographic data and human facts and the most used symbols in their representation. The Fourth Part refers to particular aspects of the Geographical croquis, such as for example, the map titles, the use of statistics and the types of maps, diagrams, block diagrams and croquis reproduction. Finally, the Fifth Part, called Exercises, comprises a series of croquis as representations examples, with corresponding explanatory text.

**Keywords:** Croquis (synthesis map) – Thematic Cartographie - Regional Geography

## INDICE

- Introducción: **La Geografía Regional y el Croquis**

- Primera Parte. **NATURALEZA Y CONTENIDO DEL CROQUIS**

Capítulo 1: Las cualidades del croquis

Capítulo II: Los intentos necesarios

- Segunda Parte. **EL DISEÑO DEL CROQUIS**

Capítulo I: Las reglas de la representación cartográfica

Capítulo II: La presentación del croquis

- Tercera Parte. **LAS FIGURAS**

Capítulo I: Los grandes tipos de figuras

Capítulo II: Las secciones y sus figuras- 1. Los datos físicos. 2. Los hechos humanos

- Cuarta Parte. **LOS ASPECTOS PARTICULARES DEL CROQUIS GEOGRAFICO**



Capítulo I: Los títulos

Capítulo II: El uso de estadísticas

Capítulo III: Los bloque-diagramas

- Quinta Parte. **EJERCICIOS**

- Indice de figuras

- Indice de materias

## EL CROQUIS DE GEOGRAFIA regional y económica

Roger BRUNET

### INTRODUCCION. LA GEOGRAFIA REGIONAL Y EL CROQUIS

*"Colocar bajo los ojos todos los rasgos que caracterizan a un país a fin de que el espíritu pueda establecer una conexión. Este contexto es, en efecto, la explicación de una región geográfica".*

*P. Vidal de la BLACHE\**

No hay geógrafo que al reflexionar sobre su disciplina no haya sustentado la superioridad de la geografía regional<sup>1</sup>. Vidal de la Blache pensaba, con mucho optimismo, que desde fines del último siglo, la geografía, "*vieja ciencia*", había llegado al estado de madurez, que sus grandes principios estaban fijos y que era tiempo de estudiar la región, ya que su estudio es un coronamiento<sup>2</sup>. Todos los geógrafos están más o menos de acuerdo en pensar que el campo de estudio propio a la Geografía, es la organización del espacio y la noción de región es su expresión misma.

Por ser evidente, esta proposición está implícita y sobreentendida en el sentido literal del término... Los investigadores ya no piensan en alcanzar sólo el nivel de generalización y en los métodos de la geografía general, que fueron cuidadosamente revisados, mientras que los de la geografía regional, considerados como fijos, jamás tuvieron revisión. La geografía regional, reina de nuestros estudios en teoría, en la práctica quedó como un tema menor y con técnicas poco precisas.

El croquis refleja este retraso. Ciertos modos de expresión han sido cuidadosamente perfeccionados, tales como los bloques diagramas y los diagramas estadísticos, mientras que el croquis de síntesis es poco común, está poco difundido<sup>3</sup>. Es poco frecuente que se intente representar una región en un croquis; también es mucho más difícil que yuxtaponer toda una serie de mapas de análisis, por lo que es suficiente conformarse con la explicación de éstos. M. A. Cholley señaló esta necesidad escribiendo: "*Nuestra Geografía no es aún lo*

---

\* Prefacio al *Atlas général*, 1984 (citado por H. BAULIG. *La géographie est-elle une science?* Annales de Géographie, 1948, pp. 1-11).

<sup>1</sup> A. ALLIX: "El estudio regional es a la vez físico, humano y económico; es el corazón mismo de nuestro trabajo... Al estudio regional le debemos todo. Es la más completa expresión del método geográfico". (*Propos d'un Géographe...*, p. 258); A. CHOLLEY: "La Geografía toma la correlación como el objeto mismo de su estudio... (*Information Géographique*. 1948, p. 85), "La geografía regional es "la esencia de la geografía". (Actas de Congrès du Cinquantenaire du Labo de Géographie de Rennes; p. 44); A. MEYNIER: "Es geográfico aquello que pueda relacionar, unos con otros, los hechos espaciales. (*Livre Jubilaire du Labo de Géographie de Rennes*, p. 57). El reciente artículo de M. MEYNNER. "*Reflexions su la specialisation chez les géographes*". Norois, 1960, pp. 5-12, recuerda de la prioridad de la geografía regional; M. LE LANNOU: la geografía estudia "Las organizaciones regionales elaboradas por el hombre sobre el planeta; el conocimiento de esta organización es el objeto fundamental de la geografía". (*La Géographie Humaine*. pp. 238 y 244); "prioridad de la geografía regional", "el coronamiento de nuestro trabajo, es la geografía regional". (*Revue de Géographie de Lyon*. 1948, pp. 278-279).

<sup>2</sup> P. VIDAL DE LA BLACHE. *Leçon d'ouverture du cours de géographie*. Faculté des Lettres de Paris. 7 fevrier 1899. Annales de Géographie, 1899, p. 107.

<sup>3</sup> El manual de cartografía más completo que hemos visto y tenido en la mano, es el de E. RAISZ: *General Cartography*. New York, McGraw-Hill, 1948; enumera unos quince tipos de croquis geográficos, sin hacer la menor alusión al croquis de síntesis regional. Por cierto que los anglosajones no tienen por la geografía regional, el mismo interés que nosotros; pero A. CHOLLEY escribió en su Guide: "*notamos al pasar, que los trabajos de la Escuela Francesa de Geografía, en la parte Humana son pobres en su género*". p. 186.

*suficientemente cartográfica. Es con la práctica del croquis, que se la debe hacer salir de la concepción libresca que impera, donde ella quedó atascada. La cartografía y el croquis deben tener un lugar importante en todos los exámenes, así como en nuestra enseñanza*"<sup>4</sup>.

La geografía regional es el estudio sintético de una porción del espacio terrestre. Lejos de ser un inventario, es la búsqueda del modo en que este espacio está organizado y del que los hombres forman parte. La región no es tan fácil de definir; y la complicamos mucho más si le agregamos los adjetivos de: "*natural*", "*económica*", "*humana*", que son otras nociones que deberíamos examinar. El término región puede definir un conjunto homogéneo, en cuyo interior los diferentes elementos de síntesis mantienen las mismas semejanzas. Puede definir un grupo de pequeños conjuntos homogéneos, con pequeñas diferencias entre sí, pero que guardan una similitud general en los rasgos comunes y que se separan también en bloque de otros grandes conjuntos. Hablamos, por ejemplo, de la región mediterránea de Francia, pero ella misma es un mosaico de pequeñas regiones: la planicie de Roussillon, Bas-Rhone, etc., que ocultan en su entorno los matices locales: Aspres, Ribéral, Salanque, por ejemplo. Por último, la región también puede ser un conjunto organizado dirigido por una ciudad; incluso si es muy variada: los Pirineos Orientales siguen siendo una región, donde montañas, cuencas intermontanas y planicies rodean a Perpignan y forman indiscutiblemente un conjunto, que por otra parte, también la historia consolidó, con mayor razón hablaremos, por ejemplo, de la región Lionesa.

Cualquiera sea el significado que le demos al término y, por lo tanto, cualquiera sea el tema a tratar, la región es compleja y los métodos que la estudian también lo son. Se trata de una investigación sintética; el geógrafo intenta aquí el viejo sueño del filósofo: aprehender la realidad en su totalidad. Pero al menos, en el estado actual de la ciencia, el camino es el analítico: se deshace lo complejo en elementos y se define la relación de estos elementos entre sí. Por lo tanto, es necesario saber de qué y cómo está formada la región y cómo sus componentes predominan unos sobre otros. El croquis debe y puede responder a esta doble necesidad.

Es más, el croquis es un estudio fecundo en sí mismo, no toma todo su valor más que a condición de ser superado: la descripción de una región es la descripción de un individuo y no tiene más que un valor singular. Pero la geografía regional es verdaderamente fecunda cuando la nutrimos de confrontaciones: es lamentable que esta necesidad de confrontación se haya hecho sentir tan poco. No se ha intentado comparar mucho las regiones entre sí; la descripción de individuos. La monografía regional se vuelve entonces un ejercicio de estilo, que otras disciplinas nos critican por cultivarla con gusto. La región existe como un personaje único, sujeta a confrontar los *elementos* de la vida regional, no separados de su medio, mientras que la geografía general se ha mantenido de forma analítica. En todas partes las voces se elevan para reclamar una geografía regional "general"<sup>5</sup>, es decir, sistemática, nosotros diremos una Geografía Regional Comparada<sup>6</sup>. Por lo tanto, además de reflejar sus propias virtudes, que son describir una región de manera razonada, el croquis puede ser un excelente instrumento de confrontación, su "*leyenda sintética*" (cf. la 2<sup>o</sup> parte)

---

<sup>4</sup> A. CHOLLEY. *Guide de l'étudiant en géographie*, p. 192.

<sup>5</sup> M. LE LANNOU. "Nuestras regiones geográficas podrían en definitiva, agruparse en algunos tipos característicos y permitirse confrontaciones interesantes". (*La Géographie Humaine*. Flammarion, 1949, p. 244).

<sup>6</sup> La expresión no es nueva. Existe en otras disciplinas, podemos notar que Elisée RECLUS, dicta en 1899 en la Université nouvelle de Bruxelles, un curso de *Géographie Comparée* (Geografía Comparada). (Cf. *Annales de Géographie*. 1899. p. 181).

es la geografía comparada. Instrumento de análisis, de síntesis y de comparación, es por lo tanto, mucho más que un ejercicio de Licenciatura...

La finalidad del croquis es describir la región: él debe expresar su contenido, es decir, no sólo los elementos que la componen, sino también la forma o el modo en que ellos se combinan. Debe simbolizar lo complejo. Sus méritos son importantes ya que permite captar de una sola mirada la personalidad de la región y, al mismo tiempo, su estructura, leer los detalles y descubrir todos los matices.

El croquis es una forma muy valiosa de expresión, porque es atractivo a la vista. Tiene un valor demostrativo y pedagógico sin igual, mejor que un largo texto, pues *permite ver* la región como un bloque-diagrama o un panorama que resalta el terreno. La memoria visual es importante para el geógrafo, y no se debe dejar de recomendar nunca el uso del croquis a los aspirantes en los exámenes y concursos.

No obstante, no se le puede pedir todo al croquis regional. En primer lugar, tiene un valor relativo. Así como un mapa topográfico no es rigurosamente exacto, un croquis no podrá ser más preciso que sus fuentes, puede incluso ser menor<sup>7</sup>. Deformamos la realidad en la descripción, pero la deformamos mucho más todavía en la esquematización de un croquis. Es necesario un mayor rigor mental, pero el esfuerzo no es en vano. Por otra parte, no se debe concebir al croquis sintético como un instrumento de investigación ya que no permite descubrir lo inédito.

En el ámbito de la investigación disponemos de numerosos mapas, comparamos elemento por elemento, construimos perfiles, establecemos las correlaciones que, a veces, surgen a la luz. Pero no es mediante la adición de un sinnúmero de mapas de topografía, clima, agricultura, etc. que tendremos la imagen de la región. El croquis no es el resultado de una superposición aventurada: sólo veremos lo que ofrecemos. El no encaja en el nivel de investigación, pero sí en la exposición de las conclusiones arribadas en la investigación. El estudiante como el investigador, no pueden agregar conocimientos para "*adelantar*" la estructura de la región con los resultados deseados. Es justamente mucho más que el resultado de superposiciones arbitrarias, porque sabemos de antemano lo que queremos, el objetivo. El croquis muestra lo esencial, la originalidad del complejo regional y de su estructura, suprimiendo los detalles y ordenando los abundantes aspectos.

El croquis exige una elección severa. Se debate entre dos objetivos opuestos: por una parte, la claridad que es necesaria, y por otra, la complejidad, los numerosos hechos a representar. Oscila entre la simplicidad y la complejidad, se basa en una especie de apuesta: la de representar simplemente los fenómenos complejos, tal es la contradicción a resolver. Simplificar la realidad al extremo es desnaturalizarla, querer integrar la complejidad existente, es volverlo inentendible. Por lo tanto, si bien el problema no es insoluble, es una cuestión de elección y, en consecuencia, de medida.

En una obra de arte, el artista no dice todo, pero pretende decirlo todo, es víctima de la exactitud del detalle, llega al alma del sujeto en su profundidad, pasa al costado de lo esencial, sabe cuántos son los "*sacrificios*" necesarios para el éxito de un cuadro... Sin embargo, un croquis de geografía regional no es ni siquiera una forma de arte y los sacrificios no son el resultado de la intuición, sino que se justifican por el razonamiento.

---

<sup>7</sup> Esto expresa J. K. **WRIGHT** en sus artículos de 1942 (*Map makers are human. Geographical Review*. Oct. 1942, pp. 528-544) que debemos leer con provecho.

"La cartografía es una técnica, tanto como la escritura científica o el lenguaje de las matemáticas"<sup>8</sup>, y como técnica, ella está dentro del alcance de cualquier geógrafo. Le damos demasiada importancia a su naturaleza artística<sup>9</sup>. En principio no es necesario ser un artista para hacer un buen croquis de geografía regional, es suficiente con mostrarse geógrafo y, en particular, con tener el sentido de relación entre los fenómenos, en su localización y en la jerarquización de los hechos. La elección que hacemos no es resultado del gusto personal, sino de un esfuerzo de reflexión y de clasificación en los cuales debemos trabajar.

Cuando se conoce el tema, se ha reflexionado lo suficiente como para detectar la jerarquía de los elementos y las relaciones que conforman la región, el resto es una cuestión de procedimiento. Con más razón entonces *"aquello que se conoce bien, se enuncia claramente"*. Estos procesos son variados, Tienen exigencias comunes que vamos a tratar de aclarar, y que responden, en parte, a la práctica, que no siempre se permite cuestionar.

## PRIMERA PARTE. NATURALEZA Y CONTENIDO DEL CROQUIS

La elaboración de un croquis de geografía regional, implica nada más que las cualidades que exigimos habitualmente al estudiante de Geografía. Se verá rápidamente que, en esencia, la mayoría de los consejos enumerados en este capítulo, podrían ser fácilmente incorporados en el área del ensayo<sup>10</sup>. Más aún, contrariamente a lo que piensan algunos principiantes, que rápidamente se desaniman, la ejecución de un croquis no supone ningún talento especial para dibujar. El lema de un curso privado de dibujo proclama: *"Usted sabe escribir, por lo tanto, usted puede dibujar"*. Nada más exacto para el croquis geográfico, que no es una obra de arte, sino un medio de expresión científica: él es a la Geografía lo que el dibujo geométrico es a la Geometría. Sin duda alguna debemos tener el gusto y el golpe de vista precisos para no desperdiciar nada. Pero se necesita mucho más tiempo para realizar un croquis que para describir el panorama de una excursión. Si vemos cómo es una región, siempre la podremos representar; es cuestión de saber elegir los símbolos y de respetar ciertas reglas.

### CAPITULO PRIMERO. LAS CUALIDADES DEL CROQUIS

#### 1. UN CROQUIS DEBE SER CLARO Y LEGIBLE

La primera cualidad de un croquis es, evidentemente, la claridad. Un croquis debe ser legible, ésta es una condición absoluta que se manifestará con la práctica, y que no es una simple tontería. En cada paso de la ejecución es necesario recordar esta regla que puede ser muy difícil de cumplir.

Se trata de la claridad *del conjunto*: los grandes hechos deben ser evidentes a primera vista, los contrastes regionales aparecer claramente, nada debe dar la impresión de desorden y descuido. La claridad debe llegar hasta los *más pequeños detalles*, todo debe ser legible, incluso el más pequeño signo. Un croquis indescifrable no tiene más valor que una tesis

---

<sup>8</sup> A. H. **ROBINSON**. *The look of maps*. Madison, Univ. of Wisconsin Press, 1952, 105 p. (cf. p. 19).

<sup>9</sup> A. H. **ROBINSON** (op. cit., p. 12) reprocha con justa razón a E. RAISZ (op. cit., p. XIV) el haber escrito: *"El cartógrafo es tanto un científico como un artista"*. Pensamos que no es exacto para el croquis geográfico, pero sí para la carta topográfica.

<sup>10</sup> Cf. A. **CHOLLEY**. *Guide de l'étudiant en géographie*, op. cit.

cuya escritura es ilegible. De qué sirve haber acumulado una masa de datos y pasado largas horas en la confección del croquis, si el resultado de este trabajo excesivo es estropeado?

Un croquis debe ser en primer lugar, rigurosamente claro y nítido. Se trata de un trabajo perfecto y ordenado, no es un boceto. Las líneas rectas deben ser trazadas con regla, los círculos con compás y los trazos de construcción y tachaduras o manchas de tinta deben esconderse. Todo lo que se necesita es un mínimo de autoestima para lograr esta nitidez, que es necesario adquirir. Hay por lo menos tres maneras de transformar en ilegible un croquis: *\*el empleo de demasiados signos, \* elegirlos extremadamente complejos*, pues se necesita demasiado tiempo para descifrarlos y *\*superponer demasiados símbolos*, a tal punto que los últimos sobrecargan a los primeros y los anulan o impiden su lectura.

La principal causa del fracaso de un croquis se debe a la superposición de símbolos; el enredo es muchas veces tan intrincado que nada se puede reconocer. Mediante el estudio de las figuras podemos dar algunos consejos para evitar este peligro. Supongamos que en un mapa de los Alpes de formato corriente (21 x 27 cm. por ejemplo), es decir, en escala 1:500.000, queremos representar rutas, ferrocarriles, ciudades y las industrias de Maurienne, no distinguiremos en el croquis final ninguno de los símbolos iniciales, pero sí una masa poco legible; si tomamos un solo signo o símbolo y lo bautizamos: valle industrial, dejamos de especificar la naturaleza de esas industrias. Es lo mismo para un croquis donde se han acumulados numerosas figuras o diagramas demasiado complejos.

Algunos croquis requieren un gran verdadero esfuerzo para traducirlos, porque se traslada el croquis a las referencias, éstas son demasiado extensas para leer y dicen lo mismo que el texto. En consecuencia, debemos evitar referencias demasiado largas, que son con frecuencia inútiles y perjudiciales para la claridad. Para distinguir, por ejemplo, todas las categorías de establecimientos industriales que se encuentran en un área de estudio, debemos agruparlas en grandes rubros o categorías.

*La noción de escala* es evidentemente fundamental. El grado de exactitud que puede reclamar el detalle de un croquis depende de su escala. Colocamos aquello que permite exponer la dimensión del croquis, como en un texto, un ensayo o un discurso, el tiempo que disponemos. Cualquier tema puede ser tratado en un tiempo limitado –incluso la historia general del mundo en ocho minutos por una radiodifusora, como gustaba decir a Lucien Febvre- todo tema geográfico puede dibujarse a una escala determinada. Queda por saber lo que contendrá, y adaptar los numerosos hechos seleccionados a las dimensiones del mapa.

En un mapa del mundo, el valle del Rhin será representado por un solo signo, en un mapa económico de Alemania, es necesario distinguir por lo menos, los grandes complejos industriales, los viñedos, el comercio y los puertos, las grandes ciudades. El Garona medio, a escala de Europa, debe ser pasado por alto; en un mapa de Francia, asignaremos sólo los símbolos de: *"cultivo de hortalizas y frutas"* y *"eje de circulación"*; en un mapa del Sudoeste, sería necesario dividir la zona hortícola de la frutícola, tener en cuenta los cereales y la ganadería, agregar las ciudades y también algunas fábricas. En un mapa de la planicie de Agen, podríamos ubicar todas las granjas, una por una... Es fácil multiplicar los ejemplos: reflexionemos lo que será el Bajo Loire, en un mapa de Europa, un pequeño punto: *"complejo industrial de tipo portuario"*, o del mundo, donde no figurará. Inversamente, si queremos representar un gran hecho a escala mundial, por ejemplo, la industria textil, distinguiremos sólo las grandes regiones; en un mapa de Francia, separaríamos los tipos

textiles (lana, algodón, etc.) y la naturaleza de la fabricación (hilanderías o tejedurías dominantes); en un mapa de los Pre-Pirineos de Ariege podremos ubicar la mayor cantidad de las fábricas del grupo de Lavelanet.

La claridad, por lo tanto, no debe pagar el precio de la pobreza. El carácter de un croquis de geografía regional lo exige: no podemos hacer una síntesis de cierto valor con muy pocos elementos. No podemos decir todo pero es necesario decir mucho: el croquis exige una elección razonada y una gran economía de recursos. Son necesarios signos simples y tan poco numerosos como sea posible para representar adecuadamente los datos seleccionados y esquematizados.

## 2. UN CROQUIS DEBE SER ESQUEMATICO

Todo aquello que figure en un croquis debe ser el resultado de una simplificación excesiva. Esto se refiere tanto al mapa base como al dibujo de los ríos, las alturas, las rutas, que siempre son generalizadas, así como todos los datos que decidimos destacar: la extensión de un cultivo o la de un tipo de suelo.

Para esquematizar, primero hay que aumentar, exagerar. En 1:4.000.000, escala adecuada para representar Francia en un formato común, la aglomeración parisina medirá apenas 200 mm<sup>2</sup>, cómo podríamos representar los cientos de fábricas que ella contiene? En la misma escala, un trazo de 0,25 mm representa 1 km., por lo tanto, tendríamos que dibujar con trazos demasiado finos una ruta o una vía ferroviaria. Una fábrica pequeña, para ser visible, deberá medir 4 km de extensión. En un mapa mundial, por ejemplo 1:100.000.000, escala de un mapa de Atlas, no podemos señalar una ciudad con un círculo menor de 1 mm de diámetro. Tampoco es posible darle el contorno a la aglomeración, porque ese diámetro corresponde a 100 km... El trazo de la cuenca ferroviaria de Lorena, que ciertamente no es despreciable en el mundo, en este mapa debería medir como máximo un tercio de milímetro, si lo hacemos a escala.

Esquematizar es, sobre todo, simplificar. Todo mapa, incluidos aquellos muy precisos, ya admiten una generalización. Un mapa marino de gran escala representa la costa con una extrema delicadeza, pero ella tiene poca relación con la realidad, porque al simplificar uno se aparte de la escala uno a uno. Observemos a Gran Bretaña o a Dinamarca en un mapa de pequeña escala, una gran cantidad de islas grandes e importantes han sido borradas por no hablar de los grandes estuarios. La Figura 1 muestra, del mismo modo, tres etapas diferentes en la esquematización de la costa británica: una serie de islas escocesas desaparecen cada vez más. Por lo tanto, es ridículo al calcar, zigzaguear voluntariamente la línea que representa una costa, dándole una sinuosidad que no se corresponde absolutamente con la realidad y, es doblemente ridículo, como vemos en los trabajos de ciertos principiantes, representar la costa de las landas de Gascuña por una línea vacilante, bajo el pretexto de "*ser precisos*".

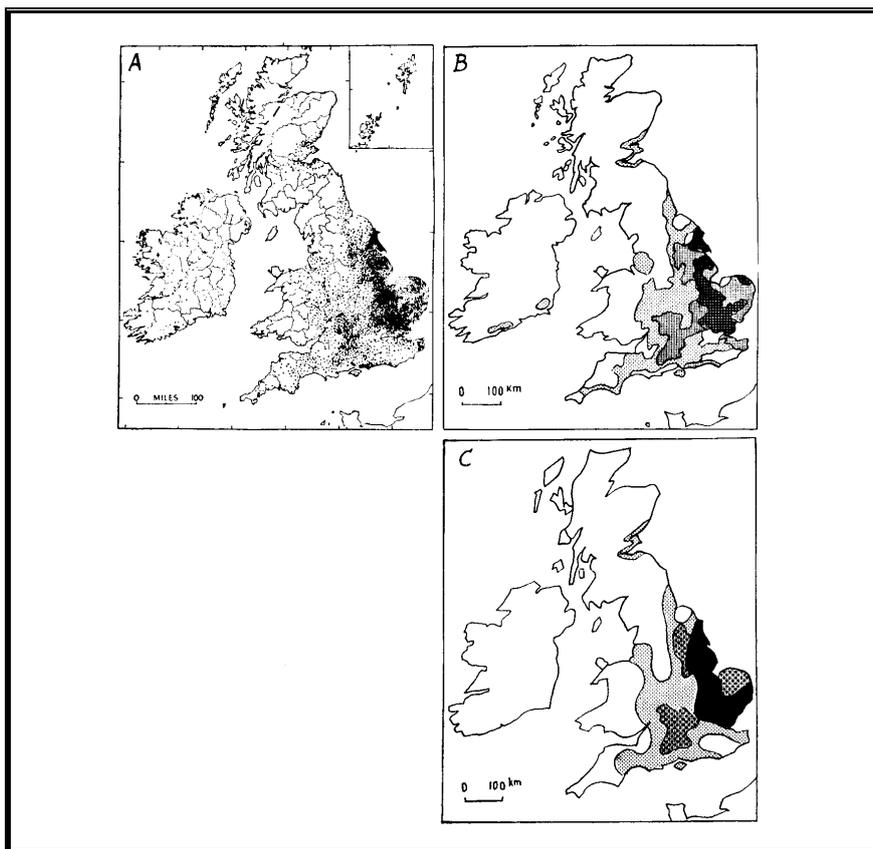


Figura 1. Sintetizar un mapa. En A, el documento de base: mapa del trigo por puntos, en las Islas Británicas, tomado de D. STAMP, *The British Isles* (un punto = 200 ha en 1931). En B y C, mapas por regiones que pueden representarse, mostrando dos grados de generalización diferentes

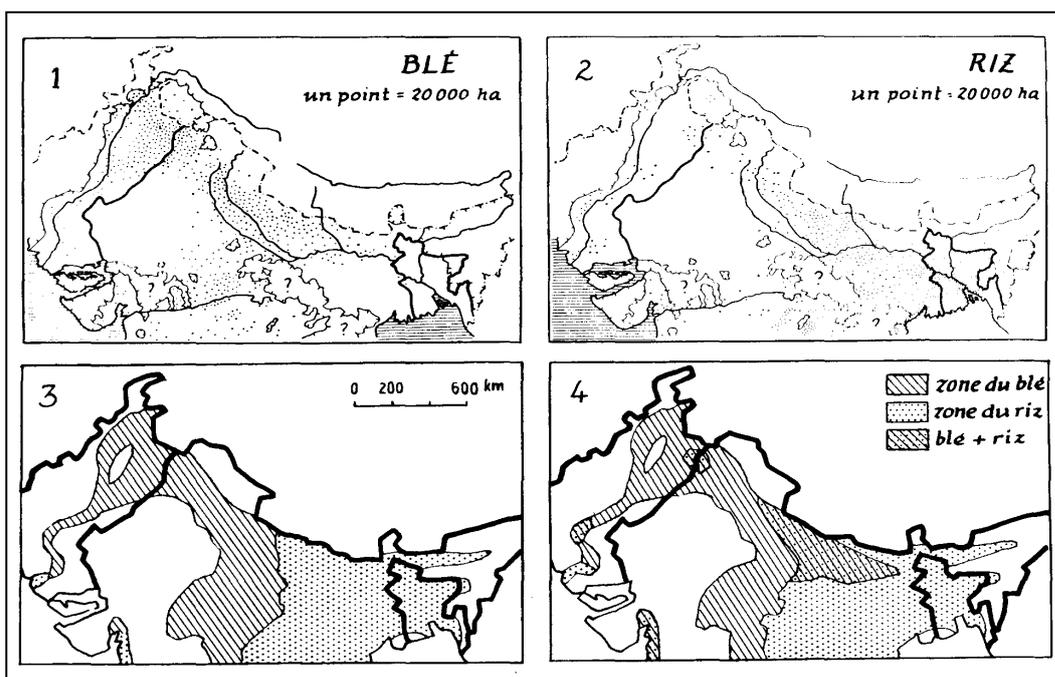
Sin embargo, no es necesario exagerar en el otro sentido y dibujar los ríos con regla, al estilo de ciertos compendios escolares, o de sacar todos los meandros del Sena, como en el Meuse en Ardenas, cuyo carácter es precisamente la de ser un río meándrico; sería mejor entonces, dibujar simbólicamente, con un trazo regularmente ondulado, oponiendo de esta manera, ríos con meandros y ríos sin meandros, o incluso los diversos tramos de un mismo río, destacando las relaciones con las rocas que atraviesa.

Por lo tanto, nunca se puede cartografiar la extensión exacta de un fenómeno. En escala 1:20.000 todavía podemos representar casi todas las parcelas de un viñedo, aunque de manera imperfecta, porque un trazo extremadamente fino, de una décima de milímetro, corresponde a 2 m de ancho en la realidad. Pero en escalas más pequeñas se vuelve imposible. En 1:200.000 algunas parcelas son más estrechas que el trazo que debería delimitarlas. Por lo tanto, dibujamos con trazos de diferente delicadeza la zona interior donde los viñedos son numerosos y, por lo general, en las áreas con fenómenos más extensos, sacrificamos los bordes y evitamos dibujar con demasiados detalles las sinuosidades.

Por otro lado, no podemos mostrar una infinidad de matices. Si deseamos representar la densidad de la población, se practican, por ejemplo, cuatro o cinco cortes en las densidades de las series de la región estudiada. Supongamos que deseamos distinguir para una región francesa, una comarca de 10 a 30 habitantes por Km<sup>2</sup> representando los sectores poco

poblados, se resaltarán al mismo tiempo en este rango, las comunas casi tres veces más densamente pobladas que otras. Sin embargo, debemos considerar que no siempre tenemos datos numéricos, con frecuencia se reducen a nociones vagas o subjetivas: poco, medio y mucho, aplicados a áreas cuyos límites aunque muy imprecisos en la realidad deberán estar representados por un solo trazo, dibujado con nitidez. La Figura 1 muestra también que se puede trabajar un mapa minucioso de las superficies sembradas en Gran Bretaña: las definiciones no pueden ser más que imprecisas y los contornos discutibles en los detalles. Así, aunque con un poco de práctica nuestros estudiantes pueden realizar estudios de este tipo, lo que demuestra que el método no es malo.

En la realidad existen pocas oposiciones destacables. Se pasa rápidamente a las transiciones de una región a otra, de una actividad a otra, de un sistema de cultivo a otro. Sin embargo, para la claridad del croquis debemos *transformar estas series continuas en áreas separadas*, cortarlas rápidamente, si bien a veces podemos organizar una "zona de transición" o de interpenetración. Dividimos así, por ejemplo, la llanura indo-gangética en tres partes: una donde predomina el arroz, otra donde domina el trigo y la tercera, donde el trigo y el arroz se cultivan en forma conjunta. Pero el problema no es fácil de resolver, ya que en este caso, en lugar de un límite artificial entre la zona de trigo y la zona de arroz, será necesario hacer pasar dos no menos artificiales, entre la zona de trigo y la zona mixta, y entre la zona mixta y la zona de arroz (Figura 2). Lo importante es saber si la interpenetración del contorno es un rasgo geográfico importante: es una pregunta de fondo y no de forma la que llevará a tomar la decisión.



**Figura 2. Esquematisar las zonas de interpenetración.** En 1 y 2, los documentos de base: mapas de arroz y trigo en la planicie indo gangética, según D. STAMP, Asia. En 3: Croquis simplificado, haciendo caso omiso de las zonas de interpenetración. El croquis 4 corresponde mejor a la realidad, pero supone también otros sacrificios.

La naturaleza misma de la cartografía obliga, por lo tanto, a esquematizar; pero hemos dicho también, que la esquematización es necesaria para la nitidez del croquis; generalmente ella

debe ser de la mayor precisión, lo que obliga a la reducción de escala. Es más, si una curva o un perímetro son contorneados caprichosamente, el mapa estará sobrecargado, se verán menos los contrastes más importantes y se perderá en claridad lo que aparentemente se gana en precisión.

El principal problema a resolver en este tema es el de saber a qué grado de simplificación es necesario llegar. Ciertos hechos serán representados de modo muy esquemático, otros con matices. Todo depende del tema y para un tema, de los diferentes rótulos utilizados. Los ejercicios de la última parte permiten ver que la esquematización es relativa, hay un grado de simplificación para cada elemento de la leyenda, seguiremos, por ejemplo, con mayor precisión los contornos de los viñedos de Nantes o de los pantanos, que el límite de la arboleda. Esta selección no es arbitraria. Veremos en los capítulos siguientes algunas exigencias de la información. Destacamos que en todo esto se trata de simplificar, no de transformar. La obligación con la cual nos encontramos a cada instante, es la de simplificar, no de distorsionar los hechos. Ello exige también, por los riesgos que conlleva, un gran rigor de juicio.

### 3. UN CROQUIS DEBE SER PRECISO

Ciertos elementos de un croquis deben estar perfectamente bien localizados y no deben, en ningún caso, ser desplazados. Aunque no podamos dibujar todas las sinuosidades del Sena, no pondremos la confluencia del Oise antes que la del Marne, y la distancia entre ellos no podrá ser superior a la distancia entre Conflans y el Havre. Todos los elementos del terreno, las ciudades, las vías de comunicación son definidos por sus coordenadas. El mapa base debe ser dibujado con exactitud, no debemos desplazar una ciudad o un puente algunas decenas de kilómetros bajo el pretexto de la abundancia de signos, porque molesta que figure en su emplazamiento real. Podemos por lo tanto *resumir, pero no desplazar*.

Esta precisión debe ser tenida en cuenta en todos los detalles, no sólo en los hechos de infraestructura. En un mapa de la población agrícola de Francia es suficiente dibujar una flecha en Bretaña hacia el Sudoeste de la Cuenca Parisina como símbolo de cierta migración rural, aún así no es posible iniciarla en León y terminarla en Bourges; esto dará a la vez, una idea falsa de las principales zonas de partida y de destino y de la duración media de los desplazamientos. La exactitud de las localizaciones es también el único medio que tenemos para representar los mismos tipos de ubicación, particularmente en el campo de las actividades industriales y, por otra parte, de mostrar por ejemplo, los *contrastos de distribución y los fenómenos de concentración*. Es absurdo disponer alrededor de un mapa de Gran Bretaña, los símbolos que representan las industrias metalúrgicas, desplazando ligeramente cada uno de ellos para mayor claridad, dando la impresión de una distribución regular de la metalurgia a través del territorio británico, contradiciendo una de sus características fundamentales, que es justamente su concentración relativa en un número reducido de grandes fábricas, a pesar de los recientes esfuerzos de descentralización que ha complicado un poco su esquema.

Más aún, la geografía se nutre de confrontaciones y, el croquis tiene justamente el objetivo de mostrarlas. Será posible entonces, realizarlo sobre un mapa falso? La exactitud de los mapas es una condición necesaria para estas confrontaciones. En el croquis de geografía regional, es la coincidencia de símbolos, su superposición lo que lo asegura, lo que da la imagen de la región y para ser exacta, esta imagen supone que cada figura o símbolo se localice con exactitud. Llevando el absurdo a su límite, esto haría que estudiante extranjero redujera mal un mapa de trigo en Francia, por hacer coincidir la mancha de la Limagne con

las montañas de Auvergne, o a un estudiante francés a señalar la región del cacao de Ecuador en el altiplano... Vemos así mapas donde por falta de criterio y de rigor, aparecen densidades de población como las de Lowlands de Escocia, en el orden de 150 ó 200 hab/km<sup>2</sup>, incluso en las landas de Highlands, donde no hay ni 10, porque no se ha realizado el trabajo a partir de un mapa de población por comarcas... La superposición de los símbolos de relieve, clima, ocupación del suelo por una parte, y de población por la otra, llega a ser aquí una herejía. No dibujaremos el símbolo de los astilleros navales a 30 Km en el interior del continente, ni ubicaremos la refinería de petróleo de Rouen en medio del Pays de Caux, incluso si en el lugar falta el trazado del Sena. Es cierto que pasando de la escala de información de base a la escala del croquis, arriesgamos deformar los trazos, pero el estudio de las combinaciones reales, permiten eliminar estos riesgos de error, que en un dibujo preciso deben ser muy raros por no decir imposible.

El problema es algo diferente, pero de la misma naturaleza para los datos que no son muy precisos en sí mismos, o que pueden malinterpretarse. Los mapas climáticos, por ejemplo, distan de ser tan precisos como los mapas de relieve y ciertos mapas de producción agrícola. Ellos son el resultado de la extrapolación de un pequeño número de datos y tienen una gran parte de subjetividad, tanto en sus fuentes como en su ejecución. Esta también es una razón adicional para no deformar, bajo pena de no guardar ninguna relación con la realidad. No tenemos derecho a forzar una isohieta para hacerla coincidir con el límite de un cultivo. Sin embargo, también sería absurdo no hacer las aproximaciones que correspondan.

Admitiendo que el límite del cultivo regular del trigo en Africa del Norte coincide aproximadamente con la isohieta de 400 mm anuales, cuando sólo disponemos de las isohietas de 250 y 500 mm, podemos interpolar la curva intermedia, en lugar de elegir una que sería discutible. Con mayor razón, si tenemos en cuenta que en la mayoría de los mapas pluviométricos detallados las isohietas son calcadas de las isohipsas, podemos elegir como "*la mejor curva*", aquella que, asociada a una curva de nivel, permitirá separar mejor, por ejemplo, el área de la baja montaña mediterránea de las tierras altas más húmedas, como en los Pirineos Orientales, y no nos extrañará una "*coincidencia*" que el autor del mapa pluviométrico deliberadamente realizó.

Destacamos que el uso de estadísticas recientes y su actualización, es una obligación. No podemos en 1961, ignorar las fábricas de Noguères en un mapa de aluminio de Francia, ni realizar el mapa de maíz en Francia como lo hubiéramos dibujado en 1955. La exactitud del análisis es la condición indispensable de la síntesis, y debe expresar razonadamente los resultados obtenidos.

#### 4. EL CROQUIS DEBE SER EXPRESIVO

Un croquis no sólo debe ser legible sino que también debe ser expresivo. No es una simple colección de elementos, sino que debe "*mostrar*", representar una imagen fiel de la región. Esta fidelidad no se obtiene solamente por la exactitud de las localizaciones, el croquis debe poner en relieve, mostrar al lector los diferentes planos que componen la fisonomía de la región, debe ser como la estereoscopia que resalta los planos que aplasta la fotografía aérea vertical. No todos los rasgos seleccionados tienen la misma importancia. El de mayor magnitud es el que debemos percibir a primera vista, los detalles se descubrirán en último lugar, porque ellos expresan los matices de menor importancia...

El principio no es diferente, en esencia, al del ensayo o disertación, sólo es necesario un mínimo de calidad pedagógica. Pero el croquis se dirige a la vista, lo que destacamos en

una disertación o en una exposición cuando su desarrollo es extenso, se resume en un título o en una inflexión de la voz, mientras que en el croquis se expresa por el dibujo.

Aprenderemos por lo tanto, a resaltar ciertos signos, a destacar ciertas figuras como "*en el frente*" del croquis, de modo que "*salten a la vista*". Las oposiciones serán acentuadas, los puntos comunes llevados a un mismo plano, incluso borraremos para ello sus diferencias de detalles. El croquis es un medio de expresión extremadamente expresivo, pero sin dudas, es más que un resumen de texto donde podemos agregar detalles delicados.

## CAPITULO SEGUNDO. LOS INTENTOS NECESARIOS

Como todo trabajo de orden científico, el croquis de geografía regional demanda una doble tarea: debe *clasificar* y tratar de *explicar*. Además, el trabajo específico del geógrafo es el de *localizar, establecer relaciones, distinguir los conjuntos regionales*.

Todo croquis consiste en la realización de estos pasos y su elaboración obliga a observar ciertas reglas.

### 1. BUSQUEDA DE DOCUMENTACION

#### A. Principios generales

Las fuentes de un croquis son las mismas que las de todo estudio geográfico. No es concebible, de hecho, que un geógrafo se documente sobre una región pasando por alto la necesidad de examinar todos los mapas y croquis que pueda disponer. Pero es imposible realizar un croquis utilizando sólo las fuentes cartográficas, sin tomar conocimiento del texto que las amplía. Es sólo el interés relativo de estas fuentes lo que varía.

Comenzaremos por consultar la bibliografía habitual. Recurriremos a los libros de texto y tratados generales, a las obras particulares, a los artículos de revistas. Pero es necesario tener una amplia información para representar gráficamente aquello que sabemos, con seguridad se puede dibujar una curva de temperatura o de lluvia, un límite de vegetación, la extensión de un sistema de cultivo o la ubicación de una mina de hierro. A veces sucede que, en todo mapa el texto es suficiente cuando se trata de localizaciones puntuales (minas, fábricas, etc.), basta con buscar en el índice detallado de un atlas para ubicarlas. Pero si nos preguntamos sobre la extensión de un fenómeno en superficie, es muy difícil poder imaginar con seguridad el área que este fenómeno cubre y dibujarlo con poca posibilidad de error a partir del texto. Por ello examinamos con atención los croquis de análisis publicados y extraeremos de ellos todo aquello que deseamos utilizar. Los datos de orden físico, por lo general, son los más fáciles de encontrar, así como los mapas de distribución de la población. Mucho más difícil es, por ejemplo, encontrar buenos croquis sobre agricultura. Por otra parte, la escala del croquis es grande, es decir la región es más pequeña, con lo que existen menos posibilidades de encontrar información cartográfica, por lo que atlas y obras generales se vuelven inútiles. Sin embargo, no es cuestión de representar la región de Chota Nagpur, la única región minera e industrial de la India, utilizando sólo dos o tres artículos de revistas americanas que tratan el tema; el problema no es muy diferente si queremos representar la región de Charente, de Limagne o Chipre.

Por lo tanto examinaremos con especial cuidado los mapas y los croquis. Hay tres fuentes principales: la ilustración de los trabajos donde se trata este problema, los atlas generales y los atlas especializados. A veces se necesitan ciertas cifras o por lo menos datos de magnitud, como por ejemplo, la población de una ciudad, el número de obreros por rama de industria y la aglomeración industrial, etc. Tenemos que recurrir por lo tanto a la compilación

de cifras estadísticas, recordando que los mapas de ciertas obras fueron elaborados en base a datos estadísticos, en los que podemos encontrar el valor de la unidad de los símbolos<sup>11</sup>.

Calcar toda una serie de mapas, muchas veces demasiados complejos, apilar estos calcos en carpetas para luego confrontarlos, es perder demasiado tiempo si no tenemos en claro exactamente adonde vamos. Comenzar por el final, es como atar el carro delante de los bueyes. No es necesario partir a ciegas, pero sí investigar en función de las necesidades; esto se logra solamente cuando tenemos una visión clara del tema. Cuando hemos encontrado algunas relaciones y sabemos lo que tenemos que representar es cuando nos pondremos a buscar los signos cartográficos que utilizaremos; a continuación observaremos sistemáticamente el croquis o los elementos del croquis, como observamos hechos e ideas para redactar un texto. La clasificación de documentos es una tarea decisiva, demasiado costosa en tiempo si ella no se realiza correctamente.

## B. Sintetizar un mapa

No todos los mapas son fáciles de utilizar, especialmente, el caso de los mapas con lugares demasiado detallados o los mapas por puntos. Como no es posible calcar íntegramente estos trabajos demasiados complejos, es necesario en el primer caso, agrupar las comarcas y conformarse con un número pequeño de cortes; en el segundo caso, distinguir las zonas de densidad relativa. *Saber sintetizar un mapa* es una cualidad indispensable en el geógrafo y no solamente con miras al croquis de geografía regional. Es necesario tener siempre entre los apuntes algunos croquis, aunque incompletos, porque no hay memoria más fiel que la memoria visual. Debemos por lo tanto entrenar esta técnica: es tan útil saber resumir un mapa como saber resumir un texto. La Figura 1 muestra un ejemplo de mapa por puntos sintetizado. Podemos elegir diversos grados de detalle de acuerdo con la necesidad. Incluso es posible, si se quiere, para resumir con rigor, colocar un papel cuadriculado sobre el mapa y contar los puntos que hay en el interior de cada cuadrícula; tenemos así un valor preciso de densidad porque cada cuadrícula puede ser tomada como una unidad de superficie.

Tampoco se debe resumir a ciegas, especialmente en los casos de mapas por regiones. En un mapa detallado de la densidad de la población en el Sudeste de Asia, no agruparemos arbitrariamente, por ejemplo, las regiones de 0 a 49, luego de 50 a 99 y de más de 100 habitantes por Km<sup>2</sup>, porque aquí el grupo de densidad se corresponde estrechamente con los sistemas de cultivo: podemos realizar un corte en 10, otro en 80 y otro en 150, que separan las zonas de densidades que corresponden respectivamente a la agricultura itinerante, al cultivo de secano y al cultivo intensivo de arroz, que distinguiremos de los deltas sobrecargados, por lo que es necesario reflexionar un poco y pensar en las posibles conexiones.

## C. Las fuentes

No tenemos intención proporcionar a los estudiantes de geografía una bibliografía general; deseamos solamente orientar la investigación de los datos cartográficos.

Comenzaremos con disponer, más o menos para todos los temas, obras generales que permitan situar rápidamente la cuestión. La *Géographie Universelle* (Armand Colin), ciertamente antigua, lejos de ser reemplazada, nos da numerosos croquis detallados. La colección *Orbis* (Presses Universitaires) es muy incompleta, pero sus croquis son precisos. También podemos consultar la colección *Larousse* (France, en dos volúmenes, bajo la

---

<sup>11</sup> En particular los Atlas y la Geografía Universal en tres volúmenes, editado por Larousse.

dirección de D. Faucher) y *Monde* (en tres volúmenes, bajo la dirección de P. Deffontaines). Sus ilustraciones son particularmente cuidadas y el análisis de los croquis se revela provechoso. Los tres volúmenes publicados en la colección *Las cinq parties du monde*, de Hachette, sobre *Asia* (P. Gouru), *América* (J. Gottmann) y *Europa* (M. Derruau) son muy superiores y de una manejo cómodo. Sobre Francia, la colección *France de demain*, dirigida por P. George y F. Closon, reúne numerosos croquis, resultado de un esfuerzo especial por reimponer el empleo de la estadística en Geografía... Las obras publicadas en Estados Unidos y en Gran Bretaña son otras importantes producciones. No es cuestión de citar todas aquí, sino a título de ejemplo, *Asia* de L. Dudley Stamp, *The Scandinavian World* de O'Dell o *Latin America* de Preston James, serán requeridas constantemente.

Lo mismo concierne a las obras de geografía general, aquellas a las que recurriremos eventualmente: tratados de Geografía Económica Americana, especialmente las de Carlson, Jones y Darkenwald o de Russel Smith, poseen un gran número de croquis de localización. Encontraremos también en las obras francesas, las que forman la colección *Géographie économique et sociale* (librairie de Médecis) en particular; *Géographie agraire* de D. Faucher; *Géographie de l'énergie* de P. George; *Géographie des textiles* de A. Allix et A. Gibert. Las obras de Geología o de Geografía Física Regional no deben ser menospreciadas, especialmente ciertos tratados de Climatología.

Pero si bien siempre es necesario pensar en estas obras generales, no debemos contentarnos con ellas, ni siquiera en la mayoría de los casos depender de ellas: una simple razón es que la escala de los croquis generalmente es demasiado reducida. De hecho, ocurre a menudo que la base cartográfica de un croquis se basa en algún artículo de revista o de una obra en particular; pensamos en los *Alpes françaises* de R. Blanchard... Es muy raro que no encontremos dos o tres referencias básicas sobre un tema determinado. Como las ilustraciones de las revistas francesas es bastante pobre y a veces realizada con un cierto descuido, se deberá prestar mayor atención a hojear aquellas revistas extranjeras que, en su mayor parte, poseen ilustraciones (*Geographical Review*, *Economic Geography*, *Petermanns Mitteilungen*).

Los Atlas generales proporcionan a menudo, los mapas base a una escala conveniente y adecuada. La mayoría de ellos no se conforman con la nomenclatura tradicional y adjuntan pequeños mapas climáticos, geológicos, edáficos o botánicos, a veces también demográficos, y con menor frecuencia, mapas económicos, de los que dudamos de su confiabilidad en razón del rápido envejecimiento del Atlas. Los Atlas clásicos franceses, los más conocidos: *Vidal de la Blache* (casa Colin), *Gouru* (casa Hachette) y el *Atlas Borda*, así como también el *Atlas del siglo XX* de Nathan, son bastante resumidos. El *Atlas Larousse*, obra con un gran número de croquis realizados bajo los principios de la *Geographie Universelle* de la misma editorial, por su complejidad no es realmente beneficiosa para el uso previsto aquí. A veces es ventajoso consultar los Atlas extranjeros de fácil acceso, tales como el *Oxford Atlas* y el *University Atlas* de G. Philips. Existen Atlas mucho más detallados, pero que no ofrecen más que la nomenclatura y el relieve, como el *Times Atlas* en cinco volúmenes, y numerosas obras alemanas, cuyo análisis se puede encontrar en la colección de los *Annales de Géographie*. Los recursos de las bibliotecas francesas son muy variados para que los podamos detallar.

Los Atlas especializados son los más útiles. Disponemos de Atlas Nacionales, como el *Atlas de Belgique*, *Atlas de Maroc* y sobre todo, el *Atlas de France* del Comité Nacional de Geografía, que no podemos dejar de consultar para algún trabajo sobre una región francesa. Veremos que comienzan a aparecer los Atlas regionales, tales como el *Atlas de France*

*del'Est* y otros que están en preparación. También están los Atlas consagrados a los estudios particulares; uno de los pioneros es el *Meteorology* de Bartholomew; el *Atlas Económico* trilingüe de Humlum, podemos utilizar también el *Atlas Universal* de I. du Jonchay (Larousse). Encontramos un *Atlas Industriel de la France* (La Documentación Francesa) que nos da gráficos departamentales y otro más útil aún es el *Atlas Industriel de la France* (Comité Nacional de la Patronal), que cuenta con 300 mapas con localizaciones precisas de las fábricas francesas. Entre los extranjeros señalaremos el *Agricultural Atlas of Norway*, un Atlas agrícola de Suecia, un Atlas físico de Dinamarca; no es sólo consultar los archivos.

Para actualizar datos, disponemos de estadísticas por países, convenientemente recopiladas por Mme. J. Beaujeu y A. Gamblin en *Images économiques du Monde* (S.E.D.E.S. cada año). Con menos detalles pero más recientes, encontramos el *Annuaire Statistique* y el *Annuaire démographique* de la O.N.U. El *Statesman's Yearbook* y el *Gotha*, tienen el mérito de publicar las cifras más precisas para el croquis regional, por ejemplo, la población de las ciudades o de las grandes divisiones administrativas. Para Francia consultaremos el *Annuaire Statistique de la France* (I.N.S.E.E.) y más rápidamente las *Tableaux économiques de la France* (última edición 1960), que dan algunas series departamentales. Ciertas revistas publican regularmente estadísticas; es necesario recurrir especialmente a los *Annales de Géographie* en *Information géographique* y a los *Pettermanns Mitteilungen*, sin olvidar que hay actualizaciones en todas las crónicas de otras revistas.

A menudo nos veremos abrumados por la superabundancia de fuentes si no sabemos dónde encontrar las de escasa información. Siempre es más conveniente recurrir a los documentos que las investigan: es aquí donde comienzan las dificultades.

## 2. CONFRONTAR LOS HECHOS

Un croquis de geografía regional no es un simple inventario. No se parece a la descripción de un gran depósito de comestibles de un mayorista, ni a mapas ricos solamente en nomenclatura que se encuentran en la parte posterior de algunos calendarios. Somos lo suficientemente entendidos en las exigencias de la geografía regional como para no caer en esto.

El estudio de la geografía regional es sobre todo una confrontación. La región no es la suma de ciertas características del paisaje o de su actividad; ella es el producto de las relaciones entre estas características. Pero esta confrontación es delicada, ciertamente, el mapa es el instrumento de trabajo privilegiado del geógrafo y la comparación de mapas su mejor fuente de inspiración. Sin embargo, sería un juego rápido, y con frecuencia inútil, si la geografía se limitara a esta operación. Un croquis de geografía regional deberá mostrar las relaciones, pero las relaciones fecundas, extraídas del conocimiento de la región, no de la superposición apresurada y arbitraria de varios calcos. Intentar establecer una correlación entre la distribución de la vegetación y las curvas de temperatura o de precipitación que no tienen ninguna significación para la vida vegetal, no tiene más sentido que tratar de establecer una relación entre la distribución del analfabetismo y los salones de té, como dice

J. K. Wright<sup>12</sup>. Huntington también rechaza la relación entre un mapa de la densidad de teléfonos y un mapa climático, para tratar de señalar relaciones causales<sup>13</sup>...

### A. Determinismo y causalidad

Se perciben dos peligros: uno de ellos es abusar de comparaciones falsas. Si dos fenómenos tienen la misma extensión, no diremos sin reflexionar, que uno determina al otro; pueden estar ligados por relaciones tan sutiles como las que A. Siegfried creyó descubrir entre los terrenos cristalinos y los votos de la derecha en el Oeste de Francia. El otro, como ilustra este ejemplo, es el dejarse llevar por un determinismo primario y querer explicar todos los rasgos de la actividad humana, o al menos sus divergencias regionales, por los factores físicos. Con el uso de esto último, nos damos cuenta en realidad, de los numerosos matices de la distribución; pero es necesario siempre hacer el esfuerzo de poner en discusión las relaciones aparentemente simples.

Las aplicaciones mecánicas del determinismo geográfico fueron criticadas a menudo. Los investigadores demostraron fácilmente que la asociación que habían creído descubrir entre el hábitat y la escasez de pozos de agua, sufría tantas excepciones que ya no se podía hablar de ley. Hay montañas vacías y hay otras más pobladas que las planicies que las rodean. Hay costas pobladas y costas desérticas. Hay zonas húmedas que no tienen bosques y zonas relativamente secas donde los campos tienen vegetación cerrada. Por lo tanto, debemos abstenernos de adoptar cualquier coincidencia para relaciones profundas.

Pero minimizar o contradecir sistemáticamente estas coincidencias no es una posición muy científica. Es verdad que el hábitat es disperso en los Grands Causses, pero no es justo argumentar contra el determinismo, negándonos a ver que la dispersión está ligada a la topografía misma de los Causses, donde el terreno cultivado está fragmentado por dolinas dispersas. La causa fundamental de la distribución del hábitat puede estar en otro lugar. Sin embargo, la dispersión también se justifica por la naturaleza. Es lo mismo para Aquitania oriental, donde las colinas están pobladas de granjas aisladas, mientras que grandes ciudades jalonan las llanuras aluviales: las excepciones que confirman una explicación morfológica no son suficientes, pero no niegan las relaciones entre el hábitat y la topografía y las zonas de viñedos. Además, una visión más precisa de las cosas puede conducir tanto a la rehabilitación del determinismo como a su condena: hay ciertas formas de arboledas en ciertas regiones aparentemente calcáreas, pero que en realidad, están recubiertas por depósitos superficiales impermeables (alrededor del Pays de Bray por ejemplo).

Por otra parte, la naturaleza ha impuesto límites al hombre. El progreso de la ciencia lo ha hecho retroceder, pero todavía no se cultiva vid en Laponia, ni trigo en el Tíbet. La altitud y la latitud, la sequía fuera de los sectores de regadío, explican la falta de población en ciertas regiones. Cómo entender la distribución de la población en la India, sin hacer intervenir las precipitaciones y el relieve?

A pequeña escala, para los grandes conjuntos, debemos tener en cuenta las relaciones entre la geografía física y la geografía humana. Por lo general son menos claras en el interior de pequeñas regiones y en los países desarrollados, donde el peso de la naturaleza sobre el hombre es menos notorio, pero no por eso están ausentes. Ellas con frecuencia son

---

<sup>12</sup> J. K. WRIGHT. *Map makers are human*. Artículo citado.

<sup>13</sup> Recordado por Ph. PINCHEMEL, *Géographie et déterminisme*, Bull. Soc. Belga de Géographie, 1957, pp.211-225. Recomendemos la lectura de este artículo, nos referimos a lo esencial y a algunos ejemplos en este capítulo.

complejas: *"El determinismo geográfico no es, por lo tanto, un determinismo del suelo, del relieve o del clima, sino del conjunto de fenómenos naturales que, reunidos, constituyen su medio, que definen un cierto "ambiente". No es un determinismo importante, simplista, sino un determinismo que por diversas dosis de sus elementos se ejerce de una manera muy sutil"*<sup>14</sup>.

Retomemos el caso del hábitat en las colinas molásicas de Aquitania: no vamos a decir que el hábitat es disperso porque el relieve es fragmentado o porque tiene afloramientos de agua en todas partes; las granjas y las huertas desaparecen velozmente en el verano junto con los ojos de agua, a menudo a cientos de metros de la vivienda. Sin embargo, es concebible que, practicando el policultivo, los agricultores encuentren la conveniencia de tener una parcela cultivada en todo tipo de terreno y cada colina les ofrece precisamente, a la vez, todos los tipos de terreno, diferente de las llanuras donde la dispersión de vastos territorios uniformes, no ofrece ninguna ventaja. Las relaciones entre la naturaleza y el hombre no pueden entenderse aquí más que a través del concepto de sistema de cultivo. Esto no impide señalar que todas las regiones de colinas con policultivo tienen un hábitat disperso porque ésta es la única posibilidad. Salvo los casos descritos anteriormente, la naturaleza no se impone, pero no quita, sino que da algunas soluciones *posibles*. No debemos sorprendernos por lo tanto, si encontramos tipos de relaciones muy variadas, incluso a escala de una región; es esto precisamente uno de los principales intereses del estudio regional, y una de las ventajas del croquis es la de facilitar la identificación de los diferentes tipos de relaciones entre los elementos que componen la región, las diferentes soluciones adoptadas por el hombre.

No pretendemos explicar todo y sobre todo, de una manera sencilla, pero tenemos que encontrar las combinaciones que efectivamente podemos realizar. La concordancia de ciertos hechos no es evidencia automática de una relación causal, sino un elemento de la descripción de la región. Estas son las asociaciones de los hechos que un investigador debe aprovechar. No se trata de confrontar para explicar, sino de comparar para describir. Investigamos las correlaciones no las causas.

## **B. Tipos de correlaciones**

El determinismo no es la única cuestión. No hay que buscar solamente las relaciones entre los hechos físicos y los hechos humanos, sino también entre los diferentes hechos físicos y entre los diferentes hechos humanos. Nadie negará la estrecha relación entre la vegetación y los suelos, entre el relieve y el clima, como la que puede haber entre los sistemas de cultivo y la dimensión de las explotaciones, o entre la densidad de la población y la actividad industrial.

Es relativamente fácil correlacionar los hechos de la geografía física. Ciertas formas del terreno dependen de la naturaleza de las rocas (calcáreas) o del clima (ergs). El papel de los paleo-climas sin embargo, es tan importante, que es un tema que debe tratarse con extrema prudencia. No obstante, es cierto que el aspecto morfológico de las regiones de Aquitania, están directamente ligados a las rocas que son dominantes: mesetas calcáreas, valles encajonados, colinas molásicas y anchas planicies aluviales, llanuras arenosas de las Landas, depresiones arcillosas en los bordes del Macizo Central, etc. Las lluvias como la temperatura, tienen conexiones claras con la altura y con la orientación del relieve. La dependencia de la vegetación con la altitud, al igual que con el clima y los suelos, pueden

---

<sup>14</sup> Ph. PINCHEMEL. *Géographie et déterminisme*, artículo citado.

ser fácilmente mostradas. En geografía regional, esto último tiene un papel especialmente importante.

Conocemos el valor de ciertos datos climáticos para explicar la distribución de los cultivos: la isoterma de 18°C de julio para los viñedos y la isohieta de 400 mm para los cultivos de secano y regulares de trigo, que encontramos con frecuencia señalados en los Atlas. Los límites de especies vegetales, indican el papel del clima y sirven para diferenciar las regiones: no hay mapa de la región mediterránea francesa sin el límite del olivo.

En geografía humana los ejemplos de correlación abundan: la coincidencia entre el paisaje agrario, los sistemas de cultivo y el paisaje natural de Normandía, aunque está lejos de ser perfecta, lo mismo si están alejados entre sí, no es mera coincidencia, y el contraste entre la campiña de Caen y Bocage no es una ilusión. Hay una estrecha relación entre los limos y los amplios cultivos de la Cuenca parisina, donde se distinguen las asociaciones entre valles-pequeñas explotaciones explotadas directamente por sus dueños-policultivo y mesetas-grandes explotaciones-arrendatarios-grandes cultivos. Podemos encontrar así miles de ejemplos, y no sólo referidos a la agricultura. La búsqueda de los factores de localización de la industria, se nutre de estas confrontaciones: se tienen en cuenta los recursos del subsuelo, fuentes de energía, organización del transporte, distribución de la población, pero ellas no siempre son suficientes. El estudio del tráfico, más a menudo que los de densidad de población, permiten resumir la actividad económica regional y contrastar entre sí los tipos de regiones. De hecho, es más bien la abundancia de estas relaciones las que pueden hacer difícil la ejecución del croquis, que debería retener sólo lo esencial.

### 3. ELECCION DE LOS DATOS A RETENER

Hacerlo claro, simplificarlo, establecer las relaciones, exige siempre una rigurosa selección, es decir, la eliminación de los hechos sin importancia, la información de tipo anecdótico y de algunos puntos de vista sin significación, sin influencia en la vida regional. Se deben sacrificar más datos que los que retenemos, ya que de esta elección depende en gran parte, el valor del croquis.

#### A. Principios de la eliminación

Es necesario determinar, por lo tanto, lo que tiene importancia en la definición de la región estudiada y saber eliminar todo aquello que carece de valor fundamental. La elección de los criterios seleccionados no debe ser tomada al azar, es necesario, como dirían los filósofos **pre ver** el croquis (verlo de antemano). Cuando se conoce el tema se sabe qué tipo de relaciones establecer para dar lugar a la diferenciación de las regiones. Es lo que deberá mostrar el croquis. Buscaremos la forma de expresar estas relaciones, como lo haríamos en el desarrollo de una disertación. Nada en este intento es irreflexivo, sabemos de antemano adónde vamos y adónde queremos llegar, esto significa que no podemos dar ninguna receta sistemática y que no hay referencias generalizadas. Tanto retenemos algunos criterios como luego otros, tan pronto ciertas figuras, como luego otras.

Ellas son eliminaciones obligadas. Evitaremos, por ejemplo, los datos de las temperaturas de diciembre en regiones donde hay campos cultivados en invierno, de las precipitaciones invernales en un croquis de maíz en Francia, o de cereales de primavera, o de la sequía de agosto si se trata del trigo. No buscaremos la altura de la nieve, cuando el tema es el turismo costero en Francia, ni la radiación estival para la estación de deportes de invierno. Para un trabajo sobre la agricultura en Jutlandia, poca importancia tiene la naturaleza de las rocas del substrato, ya que ellas están totalmente recubiertas por depósitos glaciarios.

A veces la eliminación es menos evidente y debe ser razonada. De la misma manera, no se insistirá sobre las diferencias de alturas en Normandía, en tanto que no debemos olvidarlas en Auvergne; sacrificaremos sin mucho pesar los contrastes pluviométricos en Bretagne, mientras que un croquis de la India sin las precipitaciones es inconcebible. Las temperaturas anuales no permiten distinguir las regiones normandas, pero contribuyen a diferenciar Normandía de la Cuenca parisina, y su representación es esencial si se estudia la agricultura escocesa o escandinava. Desde otro punto de vista, no vamos a tratar de representar los matices de la agricultura si debemos hacer un croquis de la cuenca del Ruhr, o los matices de la estructura social en Vendée; mientras que ésta última noción es crucial en el Bas-Rhône. La geología no tiene importancia en los conjuntos regionales en Basse-Bretagne, pero es un concepto fundamental para Bélgica.

Estos ejemplos demuestran que la eliminación de ciertos datos está en función no sólo de la naturaleza de las regiones, sino también de la escala. Las gradaciones locales en el interior de una pequeña región, son menos susceptibles de estar ligadas al clima, por ejemplo, que las diferencias regionales en el interior de un vasto conjunto. La noción de paisaje agrario es fundamental en escala de Normandía, no en la del Bocage normando. Desgraciadamente, vemos que cuando una región es muy amplia, es decir, cuando la escala es pequeña, hay muchos elementos en juego, por lo tanto tenemos menos espacio para dibujar. La eliminación entonces debe ser hecha en forma implacable.

Sucede también que la eliminación es inducida automáticamente por las condiciones de la documentación. Siempre tenemos más información sobre la mayoría de los aspectos físicos, sobre los ferrocarriles y las ciudades y no siempre sobre los suelos, raramente sobre los aspectos sociales, estructura profesional, propiedad y explotación agrícola, e incluso sobre los paisajes agrarios.

Finalmente, la elección de los datos también varía con el tiempo, incluso los referidos a la geografía física. Las temperaturas de verano que se podrían relacionar con el límite norte del maíz en grano en Francia, desde hace algunos años no se puede conservar, debido a la introducción del maíz híbrido, cuyo cultivo se extiende mucho más en latitud. Ahora, no podemos realizar un croquis del Bas-Languedoc sin la irrigación, ni un croquis del Sahara sin las fuentes de energía.

Por lo tanto, el método de elección debe ser extremadamente flexible. Es imposible sentirse obligado a realizar un inventario minucioso de acuerdo con los ítems habituales de un fichero: relieve, geología, suelo, temperatura, precipitaciones, etc. Debemos dejar de lado la fuerza de la costumbre, evitar todo aquello que insinúe la aplicación mecánica de recetas tradicionales, reteniendo sólo lo que tiene importancia real. Debemos lamentarnos de realizar un croquis del Sudoeste de Francia sin sus canales, ya que conocemos cuán mínimo es su papel en la economía regional, por no hablar de los canales en desuso, que aún son trazados en los croquis, confundiendo escrúpulos con rutina. Es más, si es necesario para la mayor claridad del croquis, en ausencia de un mapa que muestre la intensidad del tráfico ferroviario, que permitiría hacer una elección verdaderamente geográfica entre las líneas activas y aquellas que lo son menos, ¿porqué dudar en eliminar del mapa base la red ferroviaria de Midlands donde es tan densa, que el dibujo de las vías no tiene mayor interés, a condición, sobreentendemos, de su explicación? Cuidaremos de no hacer lo mismo en la zona cafetera del Brasil o en Africa occidental, donde la presencia del ferrocarril tiene un papel determinante en la diferenciación regional. Por lo tanto, olvidemos las categorías rígidas, para pensar de nuevo cada tema.

## B. Las etapas de selección

Es necesario ordenar en todos los niveles. Se comienza en primer lugar por las grandes áreas; en algunos croquis los datos físicos serán sacrificados deliberadamente (región del norte de Francia), en otros ellos serán ampliados (Ecuador, Africa occidental). A continuación clasificaremos a través de grandes rubros, eliminado todo aquello que no parezca importante: la naturaleza de las rocas no explica mucho en Chota-Nagpur; por el contrario, la edad del terreno tiene una gran importancia ya que las zonas mineralizadas están ligadas a ciertos suelos (Dharwar) y los yacimientos hulleros a los terrenos de Gondwana. Se puede prescindir de las alturas en el centro de la cuenca parisina, pero no de los suelos y de las formaciones superficiales, mientras que no podemos eliminar la altitud en un croquis de los Pirineos Orientales. En geografía humana se estudiará, a veces, con más detalle, la agricultura o la industria, o también el tráfico (Europa del Noroeste), a veces la distribución de la población (Egipto, Líbano) y el tipo de cultivo (Indochina del arroz).

Finalmente, veremos dentro de cada rubro, que algunos elementos son más útiles que otros: si analizamos el clima de una región, elegiremos uno o dos datos, entre ellos los de temperaturas (anuales, de algunos meses o de ciertas estaciones, el número de días con heladas, datos sobre el último día de helada, la fecha de las cosechas...), los días con insolación (por ejemplo para el turismo), las lluvias (anuales, estacionales o mensuales, índice de humedad, régimen pluviométrico) etc. Las confrontaciones se orientan hacia estos hechos. Por lo tanto debemos hacer una eliminación lógica, porque ciertos hechos no tienen relación entre sí o no tienen importancia para la descripción de la región. Esto es resultado de los sacrificios: no podemos proseguir si no clasificamos.

## 4. CLASIFICAR LOS HECHOS

Cuando hemos establecido las relaciones entre las principales características de una región, cuando hemos procedido a una evaluación inicial en función de estas relaciones, es necesario clasificar los datos disponibles para seleccionar los hechos correctos. Tenemos dos maneras que deben ser empleadas simultáneamente para hacerlo: una es clasificar por la *naturaleza* de las cosas y la otra, por su *importancia relativa*.

### A. La clasificación formal

Los diferentes elementos que componen un croquis se distribuyen naturalmente en grandes temas: relieve, clima, agricultura, industria, etc. Dentro de estos capítulos las subdivisiones son necesarias: no trataremos del mismo modo la distribución de tal planta cultivada, que aquellas con la categoría de explotación, o tal tipo de paisaje agrario. Sin embargo, estos rubros tradicionales no pueden ser conservados siempre, la base de la leyenda debe tener no sólo estos elementos simples, tradicionales, sino también los más complejos, definiciones más precisas o más importantes, también debe clasificar. La elección de los criterios de clasificación es una etapa complementaria de la reflexión.

Examinemos la agricultura de la India. Separaremos la agricultura sedentaria, la agricultura itinerante sobre rozados, la vida pastoril de los desiertos y de las montañas. En el rótulo de agricultura sedentaria, haremos una gran distinción entre cultivos de subsistencia y cultivos especulativos. En la primera de estas categorías podríamos comparar los dominios del arroz, del trigo y del mijo. Podemos clasificarlos como cultivos de especulación? Podríamos distinguir los cultivos de tipo ecuatorial (cacao, hevea...) y los otros, cuando la oposición no es sólo de orden climático, pero sí de orden socio-económico (noción de siembra - sistema de cultivo), o bien de los criterios que no son los formales, porque la industria de la India

depende exclusivamente de los cultivos textiles (algodón, yute), el caucho y los cultivos alimenticios. Podríamos intentar separar aquellos cultivos cuyas cosechas principalmente se exportan de aquellos que, en gran parte, se destinan al consumo local, pero esta distinción es muy difícil de establecer. En lugar de buscar un principio uniforme de clasificación, podríamos ensayar cómo pueden dividirse en la realidad los conjuntos geográficos, opondríamos aquí el grupo de cultivos "*ecuatoriales*" del Sud-Oeste del Decán y de Ceylán, entre los que no hay necesidad de distinguir a escala de la India, de los cultivos de plantas textiles, donde se separan las regiones de algodón y de yute que se relacionan con las industrias de Bombay-Ahmedabad y Calcuta y los cultivos alimenticios, especialmente los de té y de caña de azúcar.

Por consiguiente, es aconsejable no ajustarse a una clasificación superficial, que enumere sin orden los diferentes cultivos, desde el trigo hasta el té, sin hacer las relaciones que correspondan. Se prefiere, en la mayor parte de los casos, una clasificación más rica, en una palabra, de un modo más geográfico.

Tal clasificación es especialmente necesaria en el ámbito de las industrias. No distinguiremos 45 tipos de fábricas en una región, unas al lado de las otras, con el pretexto de que la región fabrica 45 productos diferentes. El más simple principio de clasificación y el más utilizado es el que se establece a partir de la *naturaleza* de las fabricaciones: metalurgia, textil, química, etc. Generalmente esencial, este principio no siempre es el mejor ni el más provechoso, al menos como principio fundamental. No siempre es posible ordenar tal o cual fábrica dentro de una categoría bien definida; las construcciones eléctricas están directamente más relacionadas con la metalurgia, que a otras áreas. Es por lo tanto necesario saber qué se fabrica en una región pero, a veces, es más importante saber *cómo* lo hacen: la industria de una ciudad o de una región es cada vez menos especializada, se fabrica de todo y la distinción entre los productos manufacturados sólo tendrá una importancia relativa. Es preferible la oposición entre industrias dispersas e industrias agrupadas en grandes establecimientos (por ejemplo en Normandía), o las industrias básicas y las industrias de transformación, ya que los factores de localización y los problemas económicos y sociales que plantean estos dos tipos de actividades son bien diferentes. Tenemos también la siderurgia y las construcciones de maquinaria, o incluso hilanderías y tejedurías. Podemos diferenciar también entre industrias antiguas e industrias recientes: la antigüedad genera contrastes de localización y de estructura.

A veces incluso, se toma como base para la clasificación, el origen de las fábricas: industrias ligadas a los recursos del subsuelo, a las fuentes de energía (aluminio por ejemplo), a los productos agrícolas locales, a la geografía del transporte (cruce de rutas, ruptura o trasbordos de cargas, puertos), a la presencia de un importante mercado de consumo, de mano de obra y también a la actividad privada. Estos criterios son de un manejo muy delicado, ya que muchos factores son generalmente asociados al origen de una fábrica.

Con estos ejemplos sólo queremos decir que no es bueno conformarse con las categorías tradicionales, y que siempre tendremos problemas de intereses que pondrán en relieve el tema de la estructura, origen y dinamismo. Tenemos en estas clasificaciones un comienzo de explicación, de síntesis, que permite representar con simplicidad una realidad muy compleja.

## B. La jerarquía de los hechos

No es suficiente con clasificar los datos obtenidos a partir de su naturaleza, también es necesario tener en cuenta su importancia relativa. Hemos dicho que para que un croquis sea atrayente, debe tener muchos planos y ciertos hechos deben ser resaltados a costa de otros. Es necesario dar a los hechos el lugar que realmente ocupan en la región: *"Así como en una exposición bien armada no ponemos sobre el mismo plano todos los elementos de un tema, un buen croquis no debe contener todos los detalles revelados por el análisis, sino solamente los hechos o las relaciones esenciales y debe traducirlos teniendo en cuenta su valor geográfico relativo"*<sup>15</sup>.

Establecer esta jerarquía es probablemente el ejercicio más difícil, ya que exige una evaluación muy precisa. Pero es un intento, no sólo necesario para el croquis de geografía regional, ya que también la utilizamos más o menos a conciencia, en la redacción de una disertación. Si la jerarquía de los hechos está bien establecida, veremos claramente las características de la región. El éxito del croquis, depende en gran medida, de la manera en que distinguimos entre lo fundamental y lo accesorio.

Detectar la importancia relativa de los hechos, exige un esfuerzo de reflexión: el sentido de órdenes de magnitud, es una cualidad preciosa. No le pedimos a un estudiante que retenga religiosa y detalladamente las cifras, pero sí es necesario que conozca los órdenes de magnitud con el propósito de poner las cosas en su lugar y de comparar. En cada momento trataremos de evaluar, algunos cálculos simples son inútiles<sup>16</sup>. Tomemos por ejemplo, un mapa de recursos de la India. La India es un Estado todavía poco desarrollado, donde la agricultura tiene un lugar preponderante, por lo tanto, sin mayor reflexión, debemos delimitar con precisión la zona del arroz, del algodón, etc..., y darle una figura muy discreta a la hulla de Damodar, cuya importancia mundial es bastante moderada. Señalaremos, sin embargo, que la India produce 45 millones de toneladas de arroz y 50 de hulla!!! En peso, la hulla tiene mayor importancia que el arroz, como la relación entre el precio de una tonelada de hulla y una tonelada de arroz no es más que un valor, la comparación no puede ser sostenida. En cualquier caso las magnitudes son iguales. En un mapa de *recursos*, el carbón debería aparecer tan neto como el arroz, y de todas formas, no podría ser mucho menor. Pero en un croquis de la *región* de Chota Nagpur, la región minera y siderúrgica de la India, que no es una de las más grandes regiones agrícolas, podríamos aplicar con mayor énfasis, el razonamiento precedente. Lo importante aquí es el hombre, que afecta directamente a la agricultura y concentra, por lo menos, cuatro veces más personas que la minería y la industria: podemos decir entonces que la agricultura es secundaria?

Estos ejemplos parecen demostrar, en primer lugar, que la jerarquía de los valores puede ser diferente dependiendo del punto de vista con que se mire y, en segundo lugar, que la misma idea de órdenes aproximados de magnitud puede evitar errores graves. Cuando en un croquis de Inglaterra del Sudeste observamos que los estudiantes dibujan con cuidado las regiones naturales, las especializaciones agrícolas y mencionan muy discretamente la ciudad de Londres, no podemos dejar de señalar que Londres reúne una tercera parte de la población de este conjunto y desempeña un lugar aún más importante en la actividad económica. Por lo tanto, la primera pregunta que debemos hacernos es: *Qué es lo más*

---

<sup>15</sup> A. CHOLLEY. *Guide de l'étudiant en Géographie...*, op. cit.

<sup>16</sup> Podemos leer con provecho sobre a este tema, en las brillantes líneas de A. ALLIX. *L'esprit et les méthodes de la Géographie*. En: *Propos d'un géographe...*, op. cit., cf. p. 261.

*importante?* A veces es delicado decidir entre datos contradictorios, cuya importancia pareciera situarse en el mismo plano, y puede ser una cuestión de apreciación personal.

En ciertos casos la duda no está permitida. Es evidente que en un croquis de Lorena debemos ver la cuenca ferrífera ante todo, como debemos ver a Londres en primer lugar en un croquis de Inglaterra del Sudeste. Pero nos preguntamos si el rasgo más importante del Ecuador, fuera de su posición en latitud por supuesto, es la oposición entre el altiplano y la zona costera o entre las zonas pobladas y las zonas vacías; los dos criterios no se separan fácilmente. En verdad, no es necesario hacer una jerarquización estricta, punto por punto. Basta con establecer varios cortes. Los dos hechos mencionados en primer lugar, deberán aparecer más marcados, con mayor peso. Las diferencias entre las dos zonas, la del cacao y la del banano, no ocupan el mismo lugar.

La determinación del primer corte puede ser una característica importante: la industria si deseamos representar la región del Rhur o el monocultivo especulativo en la planicie del Roussillon. Podemos hacer una simple oposición regional: el contraste planicie-montaña en Auvernia, también podemos encontrar oposiciones regionales más complejas: regiones agrícolas y regiones industriales; regiones de pasturas o cerealeras en Normandía, o el trinomio de: zona industrial - zona turística - zona agrícola en Basse Loire.

Por lo general, los hechos dominantes son los que mejor definen un conjunto, no los elementos secundarios. Ellos expresan las relaciones, las combinaciones. Hablar de la oposición planicie-montaña en Auvernia, es hacer referencia a la vez, a los contrastes de altitud, de clima, de suelo, de asentamientos, de actividad agrícola, etc. Sin embargo, en un croquis, una relación se expresa por la superposición de muchas figuras analíticas y no en forma directa. Por lo tanto, no podemos determinar de antemano, salvo en los casos simples que ya hemos mencionado, el protagonismo que poseen las figuras agrícolas, edáficas, industriales, etc. Por ello siempre es necesario cuidar el espíritu de esta jerarquía, de modo que la combinación de figuras alcance a establecer una clasificación *que no se encuentre determinada en cada una de ellas* con anterioridad: es importante en la elección de cada figura, *pensar siempre en la imagen final*.

La dificultad de establecer una jerarquía, es que, si bien es bastante fácil clasificar los hechos de un mismo rubro, es mucho más difícil comparar los rubros entre ellos. No hay duda de que los viñedos deben figurar más netamente que la ganadería, lo mismo que los cultivos frutícolas y hortícolas en Roussillon. Podríamos incluso comparar con frecuencia los diferentes rubros de la actividad económica entre ellos: lo cierto es que, en Roussillon, la industria juega un rol muy importante, por ello, las figuras que la simbolicen deben ser discretas. Pero, podemos decir que los contrastes en la distribución de la población son más interesantes de considerar o son más significativos que los contrastes del desarrollo agrícola? y que la oposición agrícola o demográfica entre la llanura y la montaña debe aparecer más neta que la oposición del relieve?

El deseo de clasificar así, punto por punto, sería deformar la realidad y desnaturalizar precisamente el sentido de la geografía regional. No es realmente entre los grandes rubros que debemos establecer la jerarquización, pero es necesario distinguir los rasgos originales de la fisonomía de la región: a veces es su unidad, a veces la existencia de dos o más conjuntos, cuya simbiosis hace la unidad de la región. No es que la agricultura tenga más importancia que el relieve, es tal rasgo de la actividad agrícola asociado a tal rasgo de relieve el que tiene más importancia que las otras relaciones entre la agricultura y el relieve.

La jerarquía a establecer se ubica, de hecho, en dos planos diferentes. Debemos *clasificar los tipos de relaciones* que se establecen entre los diferentes hechos y *debemos clasificar los rubros* de análisis entre ellos. Es decir, hay una jerarquía de conjunto, de tipo vertical de alguna manera, que clasifica los tipos de relaciones, producidos por la combinación de los diferentes elementos de la región, y una jerarquía de detalle, horizontal si se quiere, que clasifica en forma interna dentro de cada sección. Si se prefiere, existe una jerarquía a nivel de análisis y una jerarquía en términos de síntesis, aunque no podemos negar que ésta última es la más importante.

De hecho, excepto en los casos simples, no podemos comparar *las grandes categorías* entre sí. Puede ser que el relieve sea tratado superficialmente, mientras que los sistemas de cultivo lo sean minuciosamente. Pero, normalmente, no debe haber ninguna duda de que se deberá elaborar una jerarquía. Toda región está formada por una combinación de elementos *físicos, humanos y económicos*. Estas son las grandes categorías tradicionales y ellas responden a una realidad. El medio natural, la distribución de la población, la actividad económica, son los tres elementos cuya interacción define la región. Esta distinción no es ajena a la establecida por los economistas entre fuerzas, medios y relaciones de producción. Lo que se debe comparar con el fin de clasificar, no son estos tres grupos de hechos sino las relaciones que ellos mantienen. Obviamente puede suceder que una de estas tres categorías se remita a las otras. En las regiones definidas como humanas, como la región del Norte de Francia, la del Rhur o las "Megalópolis", los factores físicos cuentan poco. Debemos tener en cuenta que, en general, las ventajas son menores cuando se encuentran en una región más evolucionada: ello puede ser determinante, incluso opresivo, en los países menos desarrollados.

Por el contrario, en el interior de cada rubro, por lo general es fácil clasificar. Los elementos físicos permiten cierto juego entre ellos y, al mismo tiempo, tienen la facilidad de ser comparables: altitudes, climas, suelos, por ejemplo. Pero, a menudo sucede que, en una región determinada, la distribución de las precipitaciones tiene más importancia que la gradación de las temperaturas; las diferencias de altura más que los tipos de rocas. Lo mismo diremos con las diferencias entre el rendimiento por hectárea, son más evidentes que los matices de distribución de cultivos, de ahí que la industria tiene más ventajas que la agricultura.

Podemos desarrollar un rubro más que otro, tratarlo con muchos detalles y darle también un lugar preponderante. Conservar uno o dos caracteres del relieve, del clima, de las industrias, etc. y dibujar sobre el mapa base, con matices la actividad agrícola, es otorgarle un lugar en la selección. Pero es necesario recordar que todo estudio regional se basa en un doble punto de vista: definir dentro del conjunto la región a estudiar y determinar también las partes, es decir, los tipos de combinaciones locales. La jerarquía se debe tener en cuenta en esta doble actitud.

## 5. DEFINIR LOS TIPOS REGIONALES

En todo estudio de la región, es necesario distinguir a la vez, la región en su conjunto y matices locales. El croquis no sólo no escapa a esta doble exigencia, sino que es un instrumento valioso para respaldarla. El croquis es mucho más útil en el segundo caso que en el primero. En efecto, la cartografía de una región homogénea tiene poco interés. El croquis de geografía regional sólo es útil cuando presenta contrastes y los contrastes se aprecian más claramente cuando la región se toma en su conjunto, que entre aquellas que la rodean.

La elección de criterios a utilizar debe inspirarse en estos dos puntos de vista. En primer lugar debemos definir la originalidad de la región. Con este fin ciertos datos son más importantes, pues destacan las diferencias internas muchas veces difíciles de representar. Ellos deben tomarse como límites, no sería prudente dibujarlos en toda la región, porque ellos juegan aquí, por definición, de manera uniforme. Es el caso por ejemplo, de tal curva de temperatura en Normandía, tal altura para el Tibet, tal densidad de población para la región del Norte o el límite del olivo para el Midi Mediterráneo.

Reconocer los tipos regionales o si lo deseamos, las subregiones, es más interesante para cartografiar. Las figuras que hemos elegido se superponen de manera diferente de acuerdo con las partes del croquis. En los lugares a veces alejados, observamos superposiciones idénticas, o similares, que definen el tipo de organizaciones regionales vecinas. Es necesario descubrir estos tipos de superposiciones y clasificarlos. Esta búsqueda permite, muchas veces, mejor que los textos, divisar bien la región y también descubrir sus variaciones.

Podríamos mostrar matices simples en el interior de una región (Bretaña). Es sencillo hacer resaltar las oposiciones regionales en el interior de un vasto conjunto, que se define él mismo con relación a los conjuntos vecinos (el Midi mediterráneo francés). Podemos considerar un dominio más vasto, las regiones en el interior de un estado (las de Dinamarca, las regiones de Canadá) o de una vasta porción de Estado (Alemania renana, China del Norte), o desde un punto de vista más preciso (las regiones agrícolas de la India, las regiones industriales de Gran Bretaña). Podemos también estudiar los aspectos regionales que toman un problema a escala de Nación o de una vasta región (la industria textil en Francia, la vid en la región Mediterránea).

En este último caso, podemos hablar de un croquis de geografía regional, si bien el término empleado por M. Cholley que es *croquis de síntesis*, es lo más adecuado. El problema puede presentarse y su solución no exige métodos diferentes de aquellos que hemos considerado para el estudio de una región propiamente dicha.

De hecho, un estudio verdaderamente geográfico no puede ser sino sintético. Esto no se cumple porque se han ridiculizado ciertos capítulos de la geografía, con un adjetivo restrictivo al espíritu geográfico, que debe olvidarse. Estudiar las condiciones económicas y sociales de la agricultura brasileña, con miras a un certificado de geografía humana y económica en la Licenciatura, no significa olvidar todo aquello que proviene de las condiciones naturales. Cartografiar pura y simplemente los puertos de una Nación, así como describir minuciosamente la composición de su tráfico, es lo mismo que hacer geografía poniendo sobre un mapa un punto por 1.000 hectáreas de trigo en Francia. A este ritmo, todas las compilaciones de mapas se convertirían en obras geográficas... La geografía no es solamente localización, es también esfuerzo de explicación sintética.

Debemos escapar, por lo tanto, de los fríos inventarios y evitar en toda ocasión una simple localización. Los estudiantes no deben pensar que, por tratarse de la industria metalúrgica en Francia, es suficiente con la ubicación de las fábricas o grupos de fábricas, sin tener en cuenta lo que elaboran!!! Todo croquis, sin dudas, exige un buen inventario, esto también es válido para el estudio de una región, ya que el documento identifica sus componentes. El inventario es necesario pero debe ser superado, a su lado deben figurar *los factores de explicación* y *los hechos derivados*. Si estudiamos las industrias en el Nordeste de Francia, se cartografiarán las fábricas y diremos lo que ellas fabrican, pero no nos detendremos allí. Tendremos en cuenta los factores de su localización, los yacimientos sin duda, la

especulación agrícola o la cobertura vegetal, sin las que no se comprenderían ni los dulces de Ernstein, ni las industrias madereras de los Vosgos; incluso la frontera de 1870 cuyo trazado explica todavía muchas más características importantes de la industria textil... Examinaremos las consecuencias de esta distribución de la industria en el reparto de la población y en la geografía de los transportes, teniendo en cuenta que, causas y consecuencias no son fáciles de separar cuando la población y la infraestructura del transporte son también factores de localización industrial. No podemos, además, descuidar las relaciones de estas industrias con las regiones exteriores: Norte de Francia, región parisina, Renania. Cómo podemos hablar de las industrias de Lorena, sin mencionar la canalización del Mosella y del puerto de Estrasburgo?

Si debemos estudiar los puertos de un Estado, como no representar su hinterland? Cómo podríamos conformarnos con precisar la distribución de los cultivos en un croquis de las regiones agrícolas de Túnez? El clima, el suelo, el relieve mismo influyen en la colonización, en las industrias alimenticias derivadas de las producciones locales, las exportaciones agrícolas también deben figurar.

Sin embargo, la combinación de todos estos datos da como resultado en todos estos casos, la de resaltar los tipos regionales. Tenemos los tipos regionales de distribución de recursos, los tipos regionales industriales o agrícolas, como también de puertos, cuya definición responde a la de la región circundante. Es que todos estos hechos aparentemente limitados, son del dominio de la geografía regional. Es precisamente la confrontación de estos tipos de organización regional, la *geografía regional comparada*, la que nos da las más importantes conclusiones. La leyenda de los tipos regionales es otra cuestión, es uno de los elementos fundamentales del croquis.

## 6. REINTEGRAR LA REGION EN SU ENTORNO

Por último, no es suficiente exceder el inventario para dar una explicación en geografía. De la misma manera que una distribución no puede ser estudiada fuera del medio que la contiene, y entendemos aquí por “medio” en el sentido más amplio del término, no sólo natural sino también humano y económico, una región no puede ser verdaderamente comprendida, si la desprendemos totalmente de aquello que la rodea.

Debemos subrayar esta necesidad, relegada por numerosos estudiantes que, por su edad o su formación, olvidan este camino. Debemos no sólo superar el inventario, sino exceder el tema para reintegrarlo en el conjunto al que pertenece. La explicación tiene su importancia, una región nunca es aislada. Debemos recordar que no podemos abarcar todos los caracteres de la industria en el Nordeste de Francia, sin relacionarla con el mundo industrial de Europa del Noroeste, del Rhur, de Bélgica misma, así como la canalización del Mosella no es indiferente a la de Amberes. Podríamos dibujar un croquis del Bajo-Ródano, sin destacar sus relaciones con el norte? La especialización hortícola de Comtat, las dimensiones del puerto de Marsella y del complejo de Berre, no se comprenden sin los grandes mercados consumidores de París, de Lyon e incluso del Rhin. Las diferencias cualitativas y cuantitativas entre los grupos industriales del Bajo-Sena y los del Bajo-Loire, están en relación con el interior, es decir, con la proximidad o alejamiento de la aglomeración parisina y también de la región del norte. El área de Chota Nagpur está totalmente orientada hacia Calcuta; en la región de los Grandes Lagos, no podemos evitar mencionar las grandes planicies del Centro Oeste para comprender y explicar Chicago.

Por lo tanto debemos remarcar fuertemente los lazos de la región estudiada con el exterior. La geografía de los puertos y de los transportes ocupa un lugar destacado en el conjunto

regional. No debemos olvidar el rol de los factores menos tangibles, pero no por eso menos importantes, como por ejemplo, los aportes de capitales.

A menudo es útil destacar el lugar que ellos tienen en el Estado o en el conjunto del que forman parte. Es deseable, por ejemplo, para ilustrar el rol y la personalidad del Bajo Loire, comparar ciertos índices del Loire Atlántico con el de otros departamentos franceses. De manera similar, trataremos de simplificar el papel mundial del Estado que se representa. No elegiremos un índice cualquiera, de acuerdo con fórmulas inmutables, sino los criterios económicos (especialmente producción) y humanos (nivel de vida, etc.) ya que son éstos los que mejor definen el tema. Para el Ecuador, será por ejemplo, la producción de cacao, y para ilustrar el retraso económico del Estado, el consumo de energía o de acero por habitante, el ingreso per cápita, etc. No olvidaremos destacar, al cartografiar Liberia, el lugar que ocupa en el transporte marítimo mundial, aunque el mismo sea sólo teórico.

Además, la región no sólo debe ser vista en el espacio, sino posiblemente también, en el tiempo. Muchas localizaciones industriales se explican por factores ya desaparecidos: ellos son de supervivencia; podríamos elaborar largas listas de ejemplos que van desde la antigua cría de ovinos en algunas regiones laneras francesas, al papel estratégico de las grandes fábricas de Toulouse entre las dos guerras; la construcción de ferrocarriles en el último siglo, pasando por ciertos pequeños centros siderúrgicos. No debemos olvidar que estos factores son obsoletos, a menos que hubieran sido reemplazados completamente por unos nuevos, lo que no sucede en todos los casos. Hemos mencionado el rol de la frontera de 1871 en la economía del Nordeste, así como la marcada influencia del trazado de las áreas urbanas<sup>17</sup>. La marca de las antiguas fronteras polacas no ha desaparecido de la Polonia de hoy. Encontraremos muchos otros ejemplos analizando las modalidades de la colonización.

En todo esto se encuentran las implicancias de una misma necesidad, diremos que se trata de pensar como geógrafo. Los estudiantes deben conservar la necesidad de hacer un esfuerzo constante de imaginación, de pensar y tratar cada nuevo problema de acuerdo con sus propias necesidades y no según recetas antiguas. Saber dominar y ampliar el tema, saber descubrir lo importante, saber distinguir los tipos, son cualidades más valiosas para el croquis de geografía regional que saber dibujar.

## **SEGUNDA PARTE. EL DISEÑO DEL CROQUIS**

### **CAPITULO PRIMERO. LAS REGLAS DE LA REPRESENTACION CARTOGRAFICA**

La elaboración de un croquis está sujeta a ciertas reglas, cuyo carácter y necesidad provienen de propiedades particulares de la visión. Algunas de estas reglas no deben ser transgredidas y las definiremos en los comienzos de este capítulo. Otras, se tratan más de bien sugerencias que de preceptos y las agruparemos aparte.

#### **1. LAS REGLAS IMPERATIVAS**

Debemos distinguir entre la naturaleza y la importancia de los hechos. Esta distinción debe reflejarse en la elección de las figuras. Para clasificar los hechos en un croquis, después de su naturaleza, es necesario atribuirle representaciones específicas. Para clasificarlos a partir de su importancia, es necesario darles a las figuras una dimensión proporcional a los hechos.

---

<sup>17</sup> Cf. el *Atlas de la France de l'Est*, donde podemos encontrar los más bellos mapas de las zonas de influencia urbana.

## A. Especificidad

Esta regla puede enunciarse de tres formas: los hechos de naturaleza diferente son representados por figuras de naturaleza diferente; los hechos de una misma naturaleza por figuras de la misma naturaleza, y los hechos próximos (cercanos) por figuras contiguas. Esto es muy claro y nos protege de caer en errores, pero esta regla está muy lejos de ser respetada por todos. Basta mirar los croquis publicados para darnos cuenta. Por lo tanto, es necesario asignar a cada rubro principal una categoría de figuras. La naturaleza de una figura se define por su forma y por su color. Si empleamos colores decidimos por ejemplo, que toda la agricultura será representada en verde, la industria en negro, la circulación y las ciudades en rojo, el turismo en azul; o bien, las figuras de la actividad agrícola en hachures<sup>18</sup>, la industria en anchos símbolos negros, el relieve en punteado y el clima en líneas curvas, etc.

Debemos mantener esta regla hasta en el más pequeño detalle. Para representar la agricultura en el Bajo Ródano, diremos por ejemplo que, para los cultivos continuos haremos una figura continua, para los cultivos anuales una representación discontinua (lo contrario sería menos lógico, porque pondríamos los cultivos continuos a los estacionales), los cultivos bajo riego serán representados por signos horizontales y los cultivos de secano por signos verticales (los cuerpos de agua son por lo general representadas por líneas horizontales). Los cultivos sobre grandes extensiones con signos gruesos (espesos) y separados, los cultivos de pequeñas propiedades por signos finos y cerrados (recordando el tamaño de las parcelas). La viña del Petit Rhone, será simbolizada por espesos trazos verticales, los cultivos de hortalizas por diferentes líneas finas horizontales, etc. Cada elemento en la forma de los signos, tiene también un valor determinado, y un solo signo tiene muchos significados a la vez. Tratamos de mostrar con este ejemplo, que debemos esforzarnos en pensar y elegir estas formas de una manera lógica, pero si bien no es posible hacerlo en todos los casos, es necesario evitar los matices demasiado sutiles que transformarán la investigación en un juego de ingenio.

Las familias de signos serán extraídas directamente de la clasificación de los datos a partir de su naturaleza, tal como hemos remarcado en el párrafo anterior. Esta clasificación permite decidir, si un hecho particular tendrá un signo similar al vecino o signos muy diferenciados unos de otros. Si debemos clasificar los cultivos de la India, como en el capítulo anterior, en el caso de los sistemas de cultivos alimenticios los signos serán de una naturaleza (superficie coloreada por ejemplo) y para los cultivos especulativos emplearemos signos de naturaleza diferente (por ejemplo, figuras repetidas pero sobrecargadas de color). Los matices en el primer caso, representan al trigo y al mijo, relativamente cercanos uno del otro, diferenciando el arroz y, en el segundo caso, la relación más estrecha entre el algodón y el yute a los que se distinguirán netamente de la hevea: por ejemplo, series de círculos rojos para el algodón, azul para el yute y una serie de cruces marrones para la hevea.

Desde otro punto de vista, podríamos utilizar para los cultivos de regiones húmedas un signo que recuerde el que le asignamos a la humedad. En el caso anterior le dimos al arroz un color que nos recuerda la humedad, por ejemplo, el verde o el azul, y al trigo o al mijo, los colores que representan sequedad, como por ejemplo el amarillo o el naranja; el algodón estaría más próximo a los últimos signos (círculos rojos) y el yute a los primeros (círculos azules).

---

<sup>18</sup> HACHURES: trazos o rayas continuas o cortadas, paralelas entre sí.

Para representar las industrias normandas, se utilizarán grandes círculos para las grandes fábricas, el punteado para las zonas de industria difusa; la metalurgia en rojo y la textil en azul, la industria de base con signos llenos y la industria diferenciada con signos cortados: una acería se representaría por lo tanto con un círculo rojo lleno, una tejeduría con un círculo azul vacío, el Pays d'Ouche aparecería con un puntillado en rojo; sería desafortunado asignar al azar un cuadrado rojo para una acería, un círculo azul para las construcciones mecánicas, un triángulo azul para las hilanderías y un cuadrado rojo para las tejedurías: porque el ojo combina instintivamente todo lo que es rojo y todo lo que es azul.

Jugando a la vez con las grandes categorías de figuras (fondos de color, trazos, puntos, figuras, curvas), sobre su forma (cuadrado, triángulo, círculo, etc.), sobre su color, sobre su intensidad algunas veces (símbolos llenos, vacíos, trazos, etc.), practicaremos posibilidades ilimitadas: pero no debemos dejar de hacerlo sin método.

Todo ello supone que hay figuras para representar en todas partes, pero no debemos darle un valor universal. Un triángulo, representará de esta manera, según los mapas, tanto la industria textil como el cultivo de la remolacha o la ostricultura, excepto, bien entendido, si comparamos entre varios croquis.

## B. Proporcionalidad

En la clasificación de los datos de acuerdo con su naturaleza, se elegirán los tipos de figuras en función de su clasificación. Disponemos también de una clasificación según su importancia: la dimensión de las figuras, su intensidad, deben ser proporcionales al lugar que ocupan en la región, a los hechos que ellas simbolizan. No tener en cuenta el punto de vista cuantitativo es realizar un mapa falso.

Deben dejarse de lado aquellos mapas de localización industrial o de todas las usinas o ramas de la industria, cuyos símbolos no tienen en absoluto en cuenta la importancia de las cosas, porque son del mismo tamaño. Y sin embargo, mapas construidos con este modelo llenan libros y atlas! En el extremo del nombre "Nueva York" se alinean sabiamente treinta o cuarenta pequeños signos, todos situados en el Océano por falta de espacio, mientras que sobre un mapa a pequeña escala los símbolos atribuidos a París se colocan en la Champaña, si no se extiende hasta Lorena y, sobre todo Le Creusot (población de Borgoña) se ve menos que Auch (capital de Gascuña) porque sus miles de obreros no se justifican más que por un solo signo, del mismo tamaño que cada uno de los tres signos que representan los cuarenta trabajadores del mueble, los veinticinco textiles y los treinta de las construcciones mecánicas de la pequeña villa gascona. No sabemos por qué aberración ciertos autores confunden variedad de fábricas con la importancia real de la industria, figurando la primera antes que la segunda, y también porqué a partir de una determinada concentración de la población, todas las ramas son representadas: Toulouse, Nantes, Lyon, Lille son definidas así de la misma manera...

Debemos tener como una regla absoluta el paralelismo entre la jerarquía de la figura y la jerarquía de los hechos. Esta regla de proporcionalidad juega en muchos niveles. Es simple de aplicar cuando las cantidades que son representadas son conocidas y comparables entre ellas. Si se dispone por ejemplo, del número de obreros de fábricas o grupos de fábricas, las dimensiones de las figuras que se diseñen deberán ser rigurosamente proporcionales a sus cifras. También se pueden tener datos en toneladas: los que comprenden un mismo producto, por ejemplo para diferentes yacimientos de carbón, el problema es idéntico al anterior. Es más difícil aun cuando tenemos que comparar productos variados: no se puede tomar la misma unidad para el hierro, el carbón y la mica de Chota Nagpur, que para el acero y el aluminio de los Pirineos o que para el hierro, el petróleo y el algodón de

Normandía. Es habitual, sin embargo, que los estudiantes hagan caso omiso de estas sutilezas al estudiar del tráfico de los puertos y ferrocarriles.

No siempre es posible respetar estrictamente esta regla. Las estadísticas, hemos dicho, pueden tener poco significado, pero lo más importante es que no siempre se dispone de las cifras. Esto no es una excusa para colocar todo en un mismo plano: los documentos disponibles permiten conocer en general, si tal hecho es más marcado que otro y, por ejemplo, si el oleoducto de petróleo de Bakú es más importante que el de Emba, el carbón de la cuenca de los Apalaches más importante que el de la de Illinois, o el té de la India más que el café. Por lo tanto, debemos esforzarnos para representar estas diferencias, de acuerdo con el sentido que uno tiene. Aquí se fundamenta la necesidad de conocer el orden de magnitud y, en todos los casos, la jerarquía relativa.

A veces es necesario aumentar ciertos hechos, darles el lugar que la estadística no muestra suficientemente. Este puede ser el caso de algunas industrias: la fábrica de aluminio de Nogueres (Lacq) sería subestimada en el suroeste si sólo se considera su personal, debido a la automatización, o su producción en toneladas en comparación, por ejemplo, a la de plantas de fertilizantes o cementos. Podríamos utilizar cifras de ventas o del consumo de energía, pero estos criterios no son necesariamente suficientes o no son válidos para otras fábricas, y de todas maneras, son casi imposibles de encontrar. Puede tratarse también de una especialidad (algunas especulaciones agrícolas), una novedad significativa (como hace algún tiempo el arroz en Camargue) o de un hecho cuyo valor se ve reforzado por su rareza (un pequeño yacimiento de uranio, una central nuclear): en estos casos, no dudaremos en aumentar el símbolo, ya que esto no es deformar la realidad, sino dar a este hecho el lugar que le corresponde y que los criterios habituales no permiten asignarle.

Por último, la jerarquía de los hechos se refiere también, especialmente, a diferentes aspectos y a sus relaciones. Ninguna unidad puede determinar los tamaños relativos de las curvas de lluvia y de nieve, ni la intensidad de un sistema de cultivo informar sobre un símbolo que representa la metalurgia, ni la dimensión relativa de los símbolos representar la asociación alturas-suelos-clima-sistema de cultivo-población que separan, en los Pirineos Orientales, por una parte, el dominio de la montaña media del dominio de la planicie, y de ésta de la alta montaña, por otra parte. Pero aquí se puede estimar que el primer corte tiene más valor que el segundo, la combinación de símbolos que lo definen deberá verse mejor que el otro. No hay dudas acerca de que la proporcionalidad debe ser rigurosa: pero el espesor de las curvas, su mismo color, deben estar relacionados con su papel en la fisonomía de la región.

Siempre que sea posible, trataremos de establecer una proporcionalidad estricta, en todos los demás casos se tendrá en cuenta una proporcionalidad relativa. Pero un hecho o una combinación de hechos importantes, debe verse/destacarse. Para asegurar estas correspondencias, disponemos por una parte, de la superficie y por otra, de la intensidad. Cuanto más grande es un símbolo más se ve: es la superficie de los símbolos la que debe ser proporcional a las cantidades. Esto es cierto tanto para el espesor de los trazos como para el área de un cuadrado. Por otro lado, un símbolo negro es más visible: sobre un fondo claro un cuadrado negro se verá mejor que uno blanco. Cuando usamos el color, las cosas son menos simples porque intervienen los matices: algunos colores brillantes se ven mejor que otros más oscuros.

Es sin lugar a dudas, en la representación de las ciudades donde la regla es peor aplicada. Uno se conforma demasiado a menudo, con una pequeña circunferencia para identificarlas, olvidando su papel regional. Dado que para su representación sobre el papel sólo

disponemos de dos dimensiones, en un mapa de Aquitania la superficie del círculo atribuida a Toulouse será igual a la del resto del Alto Garona... Jugando con la intensidad de la figura, podemos al menos, acomodarla a una superficie más reducida, asignarle a la ciudad un símbolo que podamos ver tanto como al resto del departamento. De todas maneras, en la gran mayoría de los casos, la figura que simboliza la ciudad debe desbordar los límites de la aglomeración: esto resulta en un problema gráfico cuya solución se discutirá más adelante.

### C. Universalidad

Las figuras deben ser válidas para todo el croquis. Esta afirmación tiene un carácter indiscutible, pero si se mira de cerca, se percibe que los principiantes se olvidan de ella. Algunos mapas están distorsionados porque la información está sólo parcialmente cartografiada o porque las unidades o los símbolos cambian.

La leyenda (referencias) también debe ser la misma para todo el croquis, es decir, las unidades elegidas para cada hecho deben ser idénticas, y no debe haber jamás dos figuras para el mismo hecho o dos hechos simbolizados con el mismo símbolo. Por lo tanto, es necesario que la leyenda sea la misma para todo el croquis, es decir, que las unidades seleccionadas para cada hecho sean idénticas, y no figurar nunca dos símbolos para el mismo hecho, o representar dos hechos con el mismo símbolo. Pero también es necesario, y esto es lo que a veces olvidamos, que cuando organizamos las figuras en una leyenda ellas están señalando que en todas partes está presente la realidad, una vez hechos los sacrificios necesarios. Podemos omitir ciertas partes del centro del Decán donde se cultiva té, pero si figura Assam, no podemos olvidar Ceilán. No porque nos dimos cuenta de la existencia de una fábrica de papel en Roquefort (Landas) voluntariamente marcáremos sobre un mapa del Sudoeste una sola papelería; se dibuja todo, no sólo lo grande, pero no se explica lo que se elimina. Podemos ignorar deliberadamente los astilleros de La Rochelle, pero sobre un mapa de Francia no podemos poner el símbolo de "*construcción naval*" sólo en El Havre, porque ignoramos la ubicación de los otros. Y en el primer caso, se debe escribir en la leyenda: *principales* astilleros navales, lo que significa que voluntariamente se eliminaron los más pequeños.

El problema se plantea, particularmente, cuando se trabaja en un conjunto heterogéneo o en un tema cuya documentación es desigualmente detallada. Si queremos representar la agricultura en los países escandinavos, probablemente tengamos más detalles en Suecia que en Noruega, pero no se puede cartografiar en este caso, más que los datos válidos para el conjunto del tema. Siempre se puede dibujar un recorte para una parte del territorio estudiado. Suponiendo que tenemos que representar los intercambios en Bélgica, no podemos limitarnos a un mapa del tráfico fluvial, olvidándonos del transporte ferroviario, bajo el pretexto de que la documentación no permite precisarlo. Los mapas parciales están proscritos porque la representación es desequilibrada y la regla de proporcionalidad es violada.

## 2. PRECAUCIONES GRAFICAS

### A. Convergencia de medios

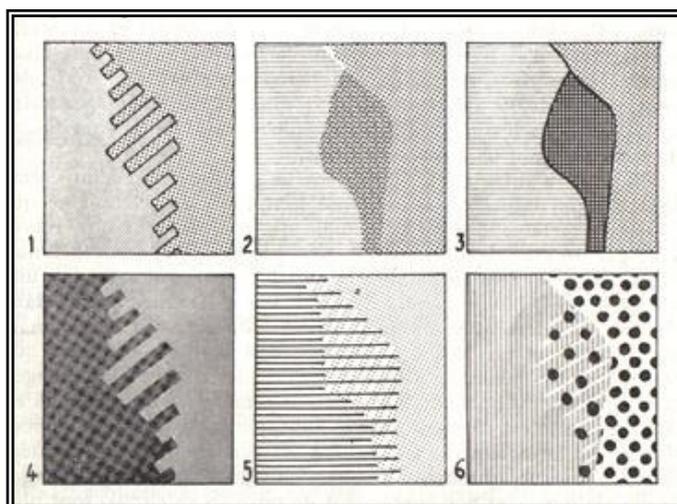
Hemos de insistir en la necesidad de elaborar croquis atractivos, en los que *todas las figuras contribuyan a los resultados deseados*. Cuando se quiere oponer una región a otra, mostrar el predominio de un tipo de combinaciones sobre otros, es necesario que todas las figuras sirvan para destacar esta oposición o esta preeminencia.

En un croquis sobre agricultura de la India, recordamos la necesidad, después de la regla de la especificidad, de asociar arroz con humedad. Vimos que la oposición entre la India

húmeda y la India seca también debe ser reforzada: todos los colores fríos por un lado y todos los colores cálidos por el otro. Se evitará, por ejemplo, dar al relieve y a la población gradaciones paralelas si deseamos oponer zonas altas y despobladas con zonas bajas y pobladas, no dudaremos en este caso, al contrario de ciertos hábitos, de representar las elevaciones en claro, mientras que en otras aparecen oscuras (cf. Chota Nagpur). Podemos así jugar con los contrastes entre colores grises o neutros y colores brillantes (cf. Roussillon)

Si sobre un mismo croquis queremos mostrar que una región está vacía y otra fuertemente activa, no se repartirán por igual signos bien visibles en ambas regiones. Si tomamos el ejemplo de Escocia, tenemos que oponer fuertemente tierras bajas (Lowlands) y tierras altas (Highlands). Sabemos de antemano que las tierras bajas deberán recibir una gran cantidad de símbolos a causa de sus actividades, y menos las tierras altas. Son ellos los que aparecerán en claro. No figurará el páramo en negro, sino en blanco, porque las grandes alturas serán menos visibles que las más bajas. La cría extensiva de ovinos deberá verse mucho menos que el cultivo de cereales o la ganadería lechera. Por el contrario, si tierras altas y tierras bajas tienen proporciones equivalentes de negro, los contrastes serían erróneos.

Estas decisiones son también una consecuencia de la regla de proporcionalidad. Pero hay otra en la que no siempre se piensa. Cuando dos hechos se interpenetran, debemos evitar dar la impresión de que la región de interpenetración es más importante que las otras, ya que no es realmente el caso. Debemos dar la sensación de mezcla pero no de crecimiento. En este sentido los tipos de figuras propuestos por A. Robinson para tratar este tema (Figura 3) nos parecen mal elegidos<sup>19</sup>.



**Figura 3. Tipos de figuras analíticas que simbolizan la interpenetración.** En 1 y 4: interdigitación; en 3: figura diferente. Las figuras 1 a 4 (según A. Robinson) revelan la zona de interpenetración; 5 y 6: muestran cómo evitarlo: reduciendo la intensidad de las figuras que se superponen.

## B. Economía de medios

En igualdad de condiciones, cuanto más corta es la leyenda, más legible es el croquis. Cuanto menos símbolos hay sobre el croquis, mayores probabilidades hay de que éste sea claro. Por lo tanto, hay que evitar el desperdicio de símbolos o figuras.

<sup>19</sup> A. ROBINSON. *Elements of cartography*. New York, Wiley, 1953, p. 184.

Una primera precaución es la de evitar todo doble empleo. Cuando se utiliza una flecha como símbolo de una migración, es inútil añadir un círculo para indicar el área de partida y otro círculo para la zona de llegada (a menos que se tenga otra información o registros). Cuando elegimos curvas bien visibles para representar el relieve, es inútil colorear los espacios entre esas curvas, o viceversa. Nunca representaremos un mismo fenómeno por dos figuras a la vez.

Por otra parte, se deben establecer las asociaciones que sean necesarias. En la imposibilidad de representar todo, lo que coincide exactamente en el conjunto del croquis puede representarse por un solo símbolo. Puede ocurrir, por ejemplo, que la vegetación y lo suelos sean símbolos conjuntos: la noción de garriga no es un producto de la imaginación. Bien entendido, hay una diferencia, incluso en sólo una parte del croquis, el hecho debe disociarse y destacar la coincidencia de los dos símbolos, no menos reveladores que la excepción. Asimismo, si no se dispone de un buen mapa de la agricultura en Chota Nagpur, se puede señalar que el desarrollo agrícola es tanto más intenso en la región más poblada, o inversamente. También podemos combinar los dos datos en un solo símbolo, que será por lo tanto, más potente que las densidades de población y, en consecuencia, su desarrollo será más fuerte. Sin embargo no se puede ir muy lejos en el camino de la simplificación: en primer lugar, porque las coincidencias no son tan frecuentes en las regiones que varían ligeramente, y en segundo lugar, porque desviaríamos el croquis de su objetivo principal, que es justamente, el de mostrar cómo los elementos básicos se combinan. En última instancia, se atribuirá una figura a cada subregión que posea una definición compleja.

Se trata, por lo tanto, de un campo en el que se impone la simplificación debido a la naturaleza de las cosas: es en la agricultura donde el concepto de sistema de cultivo es más fructífero que la superposición de un gran número de signos que designan a cada cultivo y a la ganadería: no tiene finalidad la representación de las regiones de policultivo.

Es interesante hacer que cada signo sea versátil, jugando con sus diferentes cualidades (forma, color, intensidad, etc.). Cada uno de ellos designa algún aspecto de la realidad, la definición del símbolo evitará, por su riqueza, la superposición de muchas figuras. Hemos dado un ejemplo de este método en la agricultura del Bajo Ródano. Se aplica fácilmente al emplear el rayado (grisado) incluso en figuras repetidas y para los hechos puntuales y las figuras simples.

### **C. Calidad del diseño**

La pulcritud, la delicadeza y la variedad del diseño son tres cualidades valiosas que contribuyen fuertemente a la claridad y a la expresión de las jerarquías. Cuanto más nítido, preciso y aplicado es el diseño, más claro será el croquis, y en consecuencia mejor representados estarán los datos. Un croquis algo descuidado no podrá ser tratado en ningún caso como un croquis ordenado. Los sacrificios para su realización, son en parte, función de su elaboración: no dudaremos en hacer más de lo previsto si el trabajo no es tan claro como se esperaba.

Es particularmente importante depurar las figuras ya que ellas deben cubrir superficies muy reducidas. No se adoptarán grandes trazos en varios lugares si no es posible trazar más de uno o dos, las figuras de superficie que no expresan superficies más que por su repetición regular (puntos, rayas, símbolos repetidos) no pueden ser adoptadas a menos que sí se puedan repetir varias veces. La claridad de las figuras depende así, en parte, de la claridad de los conjuntos distinguidos en el croquis.

Cada uno de estos conjuntos, cada área que recibe una figura debe ser cubierta por ésta justo hasta sus límites. Es muy desagradable ver el grisado o los colores que no llegan

hasta los límites de los rangos que ellos designan; el resto que permanece en blanco y las zonas de indecisión pueden disminuir el valor de muchos croquis expresivos, y son aberrantes porque parecen indicar áreas vacías. De esta manera, la parte central de la llanura indo gangética (Figura 2) aparecería en blanco si el color del trigo y el arroz desaparecieran lentamente desde Punjab y Bengala. Por lo tanto, no se deben dejar áreas de indecisión. Si hay interpenetración, mezcla, se debe demostrar, y no sugerir que hay debilidades. Por supuesto, esto presupone que los cortes netos en la realidad se dan de una manera más matizada que contrastada, entonces, hay que degradar los colores, por lavado, para representar estas lentas variaciones y el resultado es impublicable, las interpenetraciones no podrán ser resueltas y ninguna cifra podrá ser utilizada.

Dibujar claramente no significa diseñar uniformemente. Si el diseño es de trazos finos, un solo signo grueso se verá de manera sorprendente, y debemos utilizar este contraste. No dudemos de poner en juego líneas gruesas, como dicen los impresores sobre el espesor: no se debe dibujar un croquis completo con la misma pluma, bajo pena de caer en la oscuridad. El croquis debe ser capaz de expresar varios planos, es el problema del poder expresivo del croquis.

## **CAPITULO SEGUNDO. LA PRESENTACIÓN DEL CROQUIS**

### **1. EL MATERIAL**

Es bueno que el alumno sepa con qué herramientas puede contar normalmente...<sup>20</sup>

No se puede sostener la paradoja que afirma que el principiante necesita un equipo más variado que un profesional que fácilmente puede dibujar todos los artilugios, y por ejemplo, un cartógrafo entrenado que puede hacer cualquier dibujo con un lápiz o una pluma...

Nuestra experiencia nos indica que muchos estudiantes ignoran las técnicas más básicas de dibujo antes de comenzar los estudios de geografía...

### **2. LOS ELEMENTOS DEL CROQUIS**

La presentación del croquis puede tener aspectos muy diferentes y el estudiante seguirá, en todos los casos, las indicaciones de sus maestros. Sólo daremos aquí las reglas generalmente aceptadas, o los puntos de vista particulares, dejando el campo abierto a la discusión.

#### **A. El mapa base**

El primer problema a resolver es la elección del mapa base. En general, el estudiante trabaja sobre un formato más o menos constante, al que se debe adaptar las dimensiones del croquis y, en consecuencia, su escala...

#### **B. La preparación del Croquis**

Una vez que se dibujó el mapa base, con sus costas, sus ríos, sus fronteras, la ubicación de las ciudades, se debe tener en cuenta la escala y la orientación. Aunque la costumbre es situar el Norte en la parte superior y en la línea central del dibujo, no siempre es posible

---

<sup>20</sup> Este primer tema del Capítulo Segundo, es el que hemos suprimido en la traducción, ya que habla y explica sobre el uso de las herramientas de dibujo que se utilizaban en los años 1960, tales como lápices de dibujo, compases, tiralíneas, plumas de dibujo, regla de cálculo, entre otros, que ya quedaron en desuso hacia los años 1970/80 y que actualmente han sido casi totalmente reemplazados por programas informáticos, tanto cartográficos como de diseño gráfico.

hacerlo. Es mejor, incluso, si el dibujo se orienta de acuerdo con los hábitos, indicando discretamente su orientación. No es necesario elaborar floreos abundantes y rosas de los vientos completas, a la manera de los ilustradores. Una sola flecha con la letra N será suficiente (Figura 7).

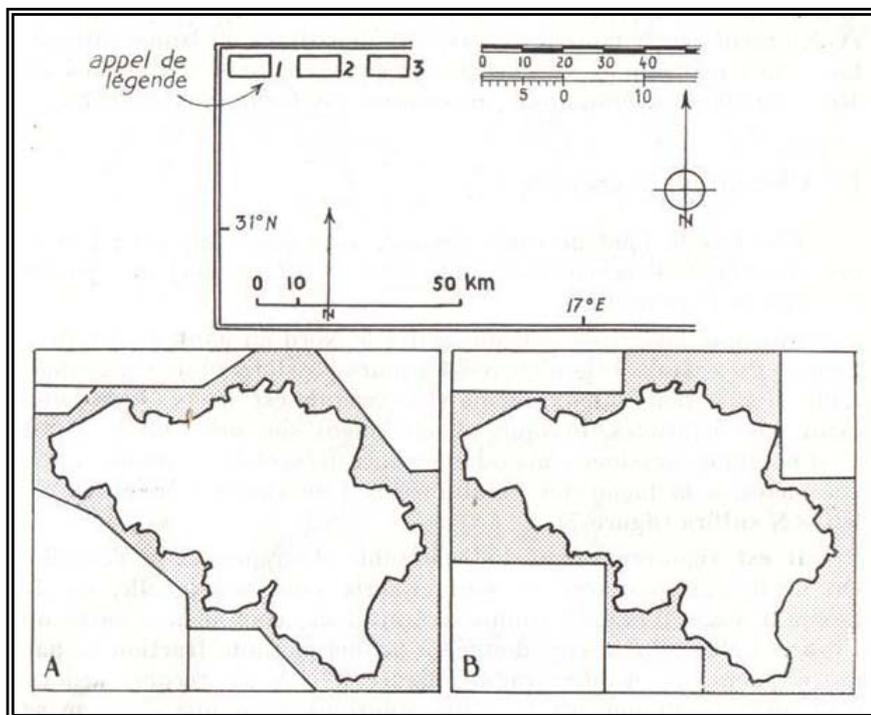


Figura 7. **Presentación del croquis.** En A y B: silueta de Bélgica. Es mejor evitar diseñar los recuadros como en A, la forma correcta en B. Arriba, algunas formas sencillas para representar la leyenda, la escala, las coordenadas y la orientación. Las complicaciones que aparecen en la parte superior derecha son generalmente innecesarias.

Es rigurosamente indispensable representar la escala. No se deber ver un solo croquis sin su escala, incluso cuando se trata de imágenes conocidas, familiares, como un mapa de Francia. La escala será hecha a la vez tanto por una fracción como por un segmento de línea graduado (Figura 7). Recomendamos la adopción de las dos soluciones simultáneamente, si bien cada una será suficiente por sí misma, debido a que no tienen la misma finalidad. Si se elige entre las dos, la segunda tiene más alcance, ya que podemos evaluar de un golpe de vista, por referencia, lo que representa en la realidad una distancia cualquiera en el croquis. Además, sólo es válida en un croquis que puede ser reducido para su publicación: la escala cambia como también la imagen, mientras que la fracción primitiva no se corresponderá más. En cuanto a la orientación, no hay ninguna razón para complicar el diseño de la escala, simplemente se dibujará una línea, cuyas graduaciones serán más o menos numerosas según las necesidades. Es suficiente en la mayoría de los casos, que contengan un solo valor, sin decimales para mayor sencillez: 10, 50, 100, 200 km. No debemos olvidar de colocar la unidad, ya que todas las escalas no son km...

Por último, nos parece necesario indicar el lugar de algunos meridianos y paralelos, de uno de ellos por lo menos, para precisar la posición de la región de estudio. Ciertamente, podemos dejar de lado esta información en un mapa de Francia, pero no es poco importante conocer la latitud exacta de Ceilán o la provincia de Quebec. No parece necesario dibujar en

su totalidad cada coordenada, el trazado de las curvas es difícil, y no hay necesidad de recargar el croquis. El inicio de estas líneas en el marco es suficiente, así como colocar su valor (en grados), sin olvidar el punto cardinal (Figura 7)

Un croquis puede contener recuadros, es decir, lugares en los bordes del marco, reservados al título, la leyenda o a mapas complementarios. Se les dará, tanto como sea posible, por razones estéticas y de claridad, formas rectangulares. Es lamentable ver recuadros con formas contorneadas, de trapecios o de polígonos con diversas orientaciones oblicuas (Figura 7). Se evitará además, la realización de diseños de elipses... También se deberá dibujar muy claramente el borde de los recuadros para evitar confusiones con el mapa.

No siempre es necesario colocar la escala en un recuadro, salvo que todo el espacio esté ocupado por el croquis. Generalmente hay un espacio de mar o de tierra fuera de los límites del área de estudio, donde se puede ubicar la escala, pero un recuadro la puede resaltar.

En la mayoría de los casos, es mejor evitar el colocar el título en el recuadro mismo del croquis, salvo que se sea particularmente hábil en el diseño de las letras. Por la misma razón estética, y también por una cuestión de espacio, no se pondrá la leyenda en el croquis, a menos que ésta sea muy corta. Si se trata de un croquis de estudiante, es más fácil colocar la leyenda en la página siguiente del croquis, si es un croquis para la reproducción se puede recurrir a una llamada para la leyenda (Figura 7): diseñamos la leyenda en el borde del croquis o en un recuadro. Con respecto de la numeración, es suficiente con recordar los números en el texto de la leyenda, ello evita el perder lugar, de escribir a mano toda la leyenda, y de obligar al impresor a realizar acrobacias para recordar tipográficamente los signos del croquis; pero este proceder, muy común, tiene el inconveniente de obligar al lector a una doble operación.

### C. La Leyenda (referencias)

Un croquis siempre debe ir acompañado de una leyenda, cuya presentación obedece a ciertas reglas. Está de más decir, que todos los signos empleados en el croquis deben ser definidos en la leyenda. Como excepción, sin embargo, se puede evitar poner símbolos para los que no hay duda posible de equivocación: los que representan simplemente el mar, las costas, los ríos y, a veces, las ciudades, las fronteras, etc. Pero cuando se emplee un símbolo en particular en el croquis, se lo debe explicar. Es mejor definir demasiado que muy poco.

Los signos estarán alineados, y las figuras de superficie presentadas dentro de recuadros que son, normalmente, pequeños rectángulos que se diseñarán cuidadosa y ordenadamente.

Una leyenda debe estar clasificada. En un croquis de geografía regional, se pueden emplear a veces, diez, veinte, treinta signos diferentes, incluso si sólo se diferencian por sus matices. No se trata de ubicar los signos en cualquier orden, según la inspiración del momento, o el progreso del diseño. Se pueden considerar dos formas posibles de clasificación: la primera es una forma básica, digamos gráfica, en la que clasificamos los signos según su naturaleza: los diseños de color, seguidos de los grises, luego las figuras, etc. Este es el procedimiento que permite una rápida lectura. La otra, más geográfica, consiste en clasificar por categorías: en primer lugar los símbolos que representan el terreno, luego los que representan el clima, etc. Buscar el significado de una figura determinada en esta leyenda no es tan fácil como en la hipótesis anterior. Pero el movimiento inverso es mucho más simple; si lo primero que buscamos es un símbolo que represente el fenómeno de extensión y, por ejemplo, queremos saber dónde está el trigo, averiguamos el signo que lo representa

en la agricultura. Como en una leyenda es más fácil encontrar un diseño que una definición y, por otra parte, la clasificación geográfica tiene sus ventajas intrínsecas, es más probable que se elija ésta última.

En este caso, la clasificación más lógica y la más tradicional es por ejemplo: relieve, clima, suelos, vegetación, agricultura, minería e industrias, circulación, ciudades, población. Pero también podemos encontrar muchas otras. En la leyenda de los terrenos, se procede como para una escala estratigráfica: las capas más recientes arriba. Las proporciones más elevadas también estarán arriba. Por analogía, las actividades fundamentales encabezarán la lista: siderurgia, después metalurgia secundaria, etc.; los principales cereales antes que las pequeñas especialidades agrícolas, etc.

El texto de una leyenda debe ser tan corto como sea posible, pero también muy preciso: el texto más corto no es necesariamente el mejor porque tiene que ser exacto. En un mapa de la cuenca de París, una mancha amarilla que se extiende hasta Picardía, no dirá sólo "trigo" en la leyenda, sino "región de fuerte producción de trigo", a efectos de no dar a entender que no se cultiva trigo en otros lugares. No vamos a hacer figurar una isoterma como "10°", sino "media anual de 10°C" o "10°C (media de enero)", según corresponda. Por lo tanto, hay que evitar cuidadosamente cualquier equívoco.

Cuando los símbolos son proporcionales a cantidades exactas, siempre se debe indicar la unidad seleccionada. Basta con precisar que la figura debe estar dibujada en la leyenda. No es esencial establecer la escala completa para especificar los círculos, se entiende que las superficies son proporcionales a las cantidades. Puede, sin embargo, ayudar al lector cuando estos círculos son numerosos. Entonces se dibuja, o una curva de parábola, con intervalos equidistantes sobre el eje de las abscisas, o una línea recta con escala logarítmica en la abscisa, o círculos tangentes.

Los intervalos también deben designarse con precisión. No debe figurar, por ejemplo, "menos de 100, más de 100, más de 150" porque el segundo corte también incluye teóricamente el tercero, sí podemos expresar "menos de 100, de 100 a 150, más de 150", y mejor aún: "menos de 100, de 100 a 149, 150 y más".

Las unidades serán indicadas con su símbolo habitual, siguiendo las reglas internacionales; nunca deben figurar en plural, y siempre se pondrán los años de referencia, incluyendo las cifras de producción (Tabla 1)

Tabla 1. Tabla de las principales abreviaturas

metro (cuadrado – cúbico)	m – m <sup>2</sup> – m <sup>3</sup>	grado	Gr
kilómetro (cuadrado-cúbico)	km – km <sup>2</sup> – km <sup>3</sup>	grado (ángulo)	°
Hectárea	ha	grado (centígrado)	°C
Gramo	g	milibar – milímetro -	mb – mm
Kilogramo	kg	segundo (tiempo)	s
Tonelada	t	hora	H
Quintal	q	kilómetro por hora	km/h
quintal por hectárea	q/ha	kilovatio	kW
Litro	l	1000 kW	MW
metro cúbico por segundo	m <sup>3</sup> /s	kilovatios hora (producción)	kWh
litro por segundo y por kilómetro cuadrado	l/s/km <sup>2</sup>		
Convenciones habituales			
Millón	M ó 10 <sup>6</sup>	mil	m ó 10 <sup>3</sup>

## D. Los Diseños

Un croquis puede componerse de muchos dibujos o bosquejos: con esto entendemos, otros croquis, mapas o gráficos de dimensiones menores, que forman parte del marco principal o en sus bordes. Puede representarse tanto un diagrama estadístico, en el mismo espacio pero en una escala mucho más pequeña, como una pieza complementaria pero aumentada del croquis principal, o, por último, en escala muy pequeña, el lugar que ocupa la región de estudio entre sus vecinos.

En el primer caso, se puede introducir la noción de estadística, válida por ejemplo, para toda la región y por lo tanto imposible de cartografiar. Se especificará, por ello, el lugar de la región en la producción nacional y el papel del estado estudiado en el mundo.

La última solución permite, por ejemplo, especificar la posición de la región, especialmente cuando es pequeña: esto se conoce como un diseño de localización. La región figura con dimensiones muy pequeñas. También se puede hacer un croquis del conjunto que incluya la región, para precisar el lugar que ocupa en algunas áreas. Por ejemplo, si vamos a mostrar el carácter soleado del verano en Bajo Loire, trazamos las isoterms o la insolación en el Oeste de Francia, y explicaremos por qué favorece el turismo costero. Los datos registrados en el croquis no permiten captar esta característica. Del mismo modo para definir el Rosellón, dibujaremos un pequeño mapa de Francia por departamento, con la proporción de la viña en cada uno de ellos, o el promedio de ingreso per cápita, o incluso algunos rasgos climáticos, conectando así el Rosellón a la parte occidental de Francia Mediterránea.

El tercer tipo de diseño no es más que una reducción del croquis principal. Permite representar, por ejemplo, un hecho que no podía encontrar un lugar en el mismo croquis, debido al temor de sobrecargar el mismo. A menudo resulta conveniente incluir así a la población, cuyas densidades son a veces engorrosas para representar en el croquis, pero también podría incluirse de esta manera a un bosquejo geológico, un proyecto de desarrollo, o cualquier otro complemento. Este tipo de diseño no es necesariamente un dibujo complementario, sino que puede ser tratarse de un cuadro-resumen. Puede ser deseable también, por ejemplo, dibujar los límites de las regiones que emergen del croquis principal, de la superposición de los bocetos, por ejemplo, una vez representada la agricultura tunecina, podemos dibujar en un diseño, muy esquemáticamente, las regiones que hemos detectado y darles una representación más intensa que las que ocupan más lugar en la economía nacional.

Por el contrario, algunos detalles merecen ser destacados: el registro en el diseño de un plano de la ciudad a una escala mucho mayor que la del croquis. Si vamos a representar las industrias del sudoeste de Francia en una carta en 1:500000, podemos sentir la necesidad de diseñar las aglomeraciones de Burdeos y Toulouse en 200.000 para distinguir mejor las fábricas. Los diseños pueden ser de gran valor: sin embargo, no debemos dejar seducirnos por ellos, debemos emplearlos con prudencia. Se corre el riesgo de que dispersen nuestra atención y, sobre todo, de dejarnos llevar y desintegrar el croquis principal en una variedad de cuadros analíticos, que sería la negación misma del croquis sintético.

## E. Los elementos particulares del Croquis Regional

Los aspectos del croquis que hemos enumerado hasta ahora se encuentran en todos los croquis geográficos, desde el más simple hasta el más analítico de ellos. El ejercicio de geografía regional de la licenciatura y el croquis de síntesis, en general, también deben incluir dos elementos.

Los textos oficiales proporcionan, no sin razón, que el croquis de geografía regional se debe acompañar de un breve *comentario*. Es, de hecho, un ejercicio fructífero que obliga a señalar en pocas palabras, lo que se revela en el croquis. Este comentario no debería ser una oportunidad para expresar todos los datos que no hemos sido capaces, o no pudimos, incluir en el croquis, especialmente si se escribe "*el croquis muestra que*" cuando el croquis lo muestra mal. Pero debe permitir caracterizar el área de estudio, para colocarla en el centro, en el Estado del que depende o entre los problemas geográficos que su estudio muestra. Esto es una cuestión de talento personal, del sentido de los recursos y de la síntesis. Además, estamos entrando en un campo estrictamente privado: cada maestro a su manera. En una palabra, a menudo es deseable, incluso fuera del croquis, que las leyendas de los croquis geográficos sean acompañadas por un par de frases que se refieran a su utilidad, destacando sus aspectos.

Más original y no menos útil, es lo que podríamos denominar, a falta de algo mejor: *leyenda sintética*. Cuando un croquis de geografía regional se ha completado, muestra diversas combinaciones locales, diversas subregiones o, si se prefiere, diversos tipos regionales. Una leyenda de los tipos regionales es bienvenida.

Ella se corresponde, para definirla de otra manera, a la leyenda del *diseño resumen* que hemos mencionado más arriba. El diseño de esta leyenda sintética no representa signos simples, los signos de análisis, sino las superposiciones, las combinaciones de signos efectivamente realizadas en algunas partes del croquis. Su definición es compleja, pero se le debe dar la mayor claridad y la mayor brevedad posible. Esta distinción de los tipos regionales, y por lo tanto esta leyenda, son el resultado lógico del croquis de geografía regional. Es la leyenda sintética la que mejor determina su espíritu.

Tomemos el mundo indio: la superposición de figuras que representan el relieve, el clima, la agricultura, etc., aparecerán en el recuadro de signos como: terrenos aluviales, tierras bajas, sequía, desierto vegetal, muy baja población, camellos y ovejas: indicarán Beluchistán, y los signos: macizo antiguo, altitudes moderadas, humedad, bosques, agricultura a base de arroz, numerosas riquezas minerales, industria metalúrgica y fuerte población: señalarán Chota Nagpur. Los tipos "*zona desértica*", "*región industrializada de la India Húmeda*" se definen de esta manera.

A partir de un croquis bien hecho, los tipos regionales se destacan claramente y es cómodo para identificar las combinaciones que surgen. Resta por clasificar, como una clase de leyenda analítica: se trabaja, por ejemplo, de la región más rica a la menos rica, de la más poblada a la menos poblada, o si no se puede establecer una serie continua, se buscarán grandes categorías: se trata de una marcha que también se puede llevar a cabo en un ensayo. Debidamente clasificada, una leyenda analítica no debe ser un "totalizador", donde se introducen todos los conocimientos que se poseen, pero que no se encuentran en el croquis. Como parte integrante del croquis, deberíamos encontrar sólo lo que sirve al croquis. No necesariamente debemos enumerar todas las regiones del croquis, sí los tipos; precisamente es interesante demostrar que las figuras de análisis se combinan aquí y allá de la misma manera, y a pesar de algunos matices, cada región tiene su propia personalidad, si bien algunas son tan parecidas que su reunión en un tipo está justificada, tanto como los tipos de hombres, cuyas identidades no están en el detalle, nunca es absoluta.

## CONCLUSION

La confección de un croquis de geografía regional se compone de una serie de pasos que son necesarios realizar en el orden establecido. Cada uno tiene sus propios métodos de trabajo, aquí sólo pretendemos dar un ejemplo de secuencia lógica.

Comenzaremos por estudiar la cuestión en la literatura habitual. Es entonces cuando se entiende el interés por los mapas analíticos o elementos de los mapas que se utilizarán: sería inútil reunir todos estos documentos antes de saber si van a ser de utilidad. Luego se identifica la información que, sin estar establecida en las fuentes, puede ser utilizada en el croquis: por ejemplo, algunos lugares, los depósitos, algunas cifras.

El mapa base debe tener un tamaño correcto; no debe olvidarse de ubicar la escala, la orientación y las coordenadas.

Acumulada y asimilada la documentación, y después de un día de examen para comenzar el trabajo y establecer la jerarquía de los hechos, uno se pregunta qué es lo más importante, qué es lo que debemos mostrar, lo primero que debe verse en el croquis final. En función de esta clasificación, elegiremos los principales tipos de figuras y, en detalle, todos los signos. Ensayaremos sobre el proyecto, superponer estos signos en algunas regiones en las que se adivina por adelantado sobrecargadas, para comprobar si la elección es buena o corregirla si es necesario.

Luego se coloca sobre el croquis, en lápiz, los principales conjuntos. Deducimos la posición de los nombres, se esbozan las letras y luego se las escribe con propiedad. Después de haber borrado ligeramente los trazos, colocamos todas las figuras. Es bueno colorear las figuras antes que los trazos en tinta. La leyenda analítica se registra gradualmente en función de una clasificación establecida a medida que se avanza, a efectos de no olvidar ninguna de ellas. Luego se diseña la leyenda sintética, se escribe el comentario y se lee. Porque un croquis se lee en conjunto y sector por sector, como un texto.

De hecho, un croquis no se elabora al azar, y no podemos superponer figuras sin saber a dónde nos llevará. El tema es conocido, la reflexión se ha completado, uno sabe perfectamente a la vez, lo que se va a comentar y cuál será la lista de tipos regionales.

No hay prácticamente nada prohibido antes del diseño del croquis. Pero lo más importante antes de comenzar un croquis, es que se lo debe "ver" e imaginarlo terminado, tanto en la elección de las figuras como en su ejecución, siempre se debe tener en mente la imagen del resultado final. Se evitarán así errores graves de elección, no ir a ciegas es una condición necesaria para el éxito del trabajo.