

FERRER DE FRANGANILLO

EL MAPA
DE CATALUNYA



BARCELONA

TALLERS GRÁFICS «HOSTENCH». CÓRCEGA, 231-233

1924

4487, exp. 7.

EL MAPA DE CATALUNYA

11

MEMORIA
DE LA
AYUNTAMIENTO

DE LA CIUDAD DE

BARCELONA

M. FERRER DE FRANGANILLO

DIRECTOR DEL SERVEI GEOGRÀFIC

EL MAPA DE CATALUNYA



BARCELONA

TALLERS GRÀFICS «HOSTENCH» : CÓRCEGA, 231 - 233

1924



M. FERRER DE TRANQUILLO

DIRECTOR DEL CENTRO EXCURSIONISTA DE CATALUNYA

EL MAPA
DE CATALUNYA

*Extret del Butlletí del Centre Ex-
cursionista de Catalunya, n.º 349*



BARCELONA

Impressió i venda a la Diputació de Barcelona, Departament de Cultura, Plaça de Sant Jaume, 3

1973



El mapa de Catalunya

EL Servei Geogràfic de la Mancomunitat ha publicat les fulles 34, 24, 43 i 41 del seu mapa geogràfic. La fulla 34 fou publicada fa poc més d'un any; les dues últimes, per diversos motius, no han pogut posar-se a disposició del públic fins fa uns dies; l'edició geològica de les fulles esmentades és també en llibreria. Aquest moment en que comencen a donar fruits els esforços de més de vuit anys de treballs, ha semblat indicat als directors del BUTLLETÍ DEL CENTRE EXCURSIONISTA per donar als nostres companys algunes indicacions sobre les característiques del mapa. Un doble deure m'obliga doncs, a redactar aquest article en el qual, fugint de tot aparell purament científic, procuraré donar una idea de la tasca que es vol realitzar.

En çò que segueix tractaré exclusivament de l'edició geogràfica, base i fonament dels mapes de Catalunya; però abans de fer la crítica de les fulles publicades és necessari indicar les consideracions que han determinat la formació i les característiques d'aquesta obra.

El mapa de Catalunya

de l'any 1714 del Sr. D. Joan de Sureda
i de l'any 1717 del Sr. D. Joan de Sureda

El Sr. D. Joan de Sureda ha publicat un mapa de Catalunya, que és el més exacte i el més útil que ha estat fins ara. Aquest mapa és el resultat de una obra que ha durat molts anys, i que ha costat molt de treball i de despesa. El Sr. D. Joan de Sureda ha estat ajudat per molts homes de bé, i per molts homes de ciència. Aquest mapa és el fruit de la seva laboriosa i ben mereguera obra. El Sr. D. Joan de Sureda ha estat ajudat per molts homes de bé, i per molts homes de ciència. Aquest mapa és el fruit de la seva laboriosa i ben mereguera obra.

NECESSITAT I UTILITAT DEL MAPA

NECESSITATS CARTOGRÀFIQUES.—Entre persones acostumades als estudis geogràfics sembla inútil el tractar de la utilitat d'un mapa. Tots els mapes son útils, per petita que sigui llur aportació al coneixement del terreny, a l'estudi geogràfic en alguna de les seves múltiples branques. Les freqüents edicions de mapes ja publicats anteriorment demostren, en tots els països, no ja la utilitat sinó la necessitat del document cartogràfic. Però en el cas de Catalunya aqueixa necessitat és major, més marcada perquè encara no tenim un mapa. Es pot demostrar,—i més endavant donarem algunes raons per demostrar-ho,—que encara que n'hi hagués algún, encara que fossin publicades totes les fulles corresponents a Catalunya dels mapes militar i general d'Espanya, els mapes que realitza la Mancomunitat serien necessaris en totes les seves diverses edicions.

Però davant la mancança d'altres publicacions cartogràfiques, mancança que durarà molts anys de totes maneres, la necessitat dels nostres mapes és urgent i ineludible; la falta de bons mapes ens col·loca en situació inferior i un xic compromesa. Si el desenrotllament cultural i administratiu hagués aconseguit aquí el grau que té en els grans països del món, la falta de mapes constituïria una dificultat freqüent i moltes vegades invencible.

No essent encara així, la falta de mapes la senten únicament els geògrafs, els enginyers, alguns estudiosos i, amb major freqüència, els excursionistes. La resta de la gent viu sense trobar-los a faltar, tal com vivien els nostres avis sense trobar el ferrocarril que desconeixien. La gent d'avui, però, no pot concebre la vida nacional o la vida europea sense ferrocarrils; la mateixa cosa succeeix a les persones il·lustrades de les grans nacions respecte dels mapes. Recordo, a propòsit d'això, un fet significatiu: Quan es reuní a Barcelona la Comissió de Transports de la Societat de les Nacions, els membres més distingits d'aquella assemblea visitaren les diverses dependències de l'Institut d'Estudis Catalans, i, entre elles, les modestes oficines del Servei Geogràfic. I com jo tractava d'excusar les deficiències del nostre mapa i citava els migrats mitjans

posats a nostra disposició, mitjans ridículs en comparació amb els dels serveis similars, l'il·lustre president de la Conferència, Monsieur Hanoteaux,—l'opinió del qual és doblement valuosa per les seves qualitats de gran historiador i de governant,—ens animà dient-me: «No hi fa res, aneu endavant; la primera condició d'un mapa és *que estigui fet*.» I és que ell coneixia ben bé les dificultats de tota mena que hom troba quan s'estudia o projecta sobre països sense la cartografia necessària.

En la vida dels estats moderns els mapes són instruments indispensables d'estudi i de treball, perquè la Geografia aplicada és avui base o auxili de quasi totes les manifestacions de la vida col·lectiva. A persones no previngudes, potser les causaria estranyesa l'afirmació que el preu de la carn o la jurisdicció d'un jutjat són problemes d'indole geogràfica; no obstant és així.

Però deixant a part els infinits problemes d'aquest ordre, és fàcil comprendre que l'estudi geogràfic,—de geografia física, humana o econòmica,—d'una regió o d'un país, d'una comarca o d'un poble, és materialment impossible sense bons mapes. El geògraf necessita mapes geogràfics i llurs complementaris geològics i agronòmics, els quals sols poden fer-se a base dels primers. I si la geografia física és ciència bàsica per a l'estudi d'un país, la geografia humana és base de governació i política i la geografia econòmica és el fonament de la riquesa o pobresa, actiu desenrotllament o mortal estancament d'un país. I sense mapes no hi pot haver geografia. Tractant d'aquestes qüestions em deia el savi professor Sorre, que tan bé coneix la geografia de Catalunya,—«Tots els que coneixen fins a quin grau els estudis científics són *genés* a Espanya per manca d'un mapa complet vos estaran agraits i lloaran aquesta iniciativa de la Mancomunitat.»

UTILITAT DELS MAPES.—Però ultra la necessitat inexcusable, els mapes presenten una indubtable utilitat econòmica, visible de manera directa. Un dels assumptes que més interessa, que gaire bé fascina la gent, és el relatiu a les vies de comunicació, i, particularment, les carreteres. Doncs bé; sense bons mapes no pot fer-se un pla de carreteres que respongui a les veritables necessitats d'un país i, el que és pitjor encara, poden cometre's errors,—excusables quan no hi ha mapes,—que costen moltes centes mils pessetes de construcció, que constitueixen un etern gravàmen en la conservació.

Quan els mapes, a escales topogràfiques, són aixecats convenientment, l'economia que representen, malgrat llur cost elevadíssim

és encara més palpable. Deia Mr. de Freixinet, l'opinió del qual com a enginyer i ministre d'obres públiques no pot ésser més valuosa, que si França hagués disposat d'un bon mapa a escala de 1: 25,000 quan començà a construir la seva xarxa ferroviària, hauria pogut realitzar una economia de mil cinc cents milions. Amb la corresponent a les construccions de canalitzacions elèctriques, de canals, telèfons, etc., l'economia hauria ascendit a *dos mil* milions de francs.

DIVERSITAT CARTOGRÀFICA.—D'aquestes necessitat i utilitat dels mapes s'en convenceren aviat totes les nacions europees; però així com els marins foren els que primerament en sentiren la necessitat i a ells fou degut en primer lloc el gran desenrotllament cartogràfic del Renaixement, en el qual l'escola catalana de cartografia figurà en primer i molt honorós lloc, foren els militars els que sentiren més aviat la manca de documents cartogràfics de major precisió i escala, essent Napoleó el gran impulsor dels treballs cartogràfics.

Però a mesura que el món ha anat desenrotllant la seva vida i creant així majors necessitats, la cartografia ha hagut d'establir nous elements per satisfer-les i formar mapes especialitzats per a permetre estudis especials. Avui existeixen mapes geològics que descriuen la formació i composició del sòl, i mapes agronòmics que inventarien no sols llur utilització actual, sino també llur utilització possible. Hi ha mapes de comunicacions que informen sobre les vies i mitjans de comunicació, que inventarien les línies telefòniques i telegràfiques, que marquen les conduccions elèctriques, que indiquen la situació d'estafetes i oficines postals i registren els mitjans de transport públic. Es confeccionen mapes econòmics on es marquen els centres de producció, de reunió i de consum, on es detallen les *distàncies horàries*, de major interès que les quilomètriques, per a viatgers i mercaderies. Es construeixen mapes demogràfics, etnogràfics, lingüístics, i fins mapes especials per a la navegació aèria. Cada manifestació de l'activitat humana exigeix el seu mapa especial, ja sia un senzill esport com el del *ski* (mapes suïssos per a esports de neu,) ja sia una ciència natural com la geologia o una disciplina cultural com l'etnografia.

El cartògraf ha d'atendre a totes aquestes necessitats i posar en mans dels estudiosos l'eina que necessiten. Però si les edicions cartogràfiques son múltiples, el *fons de carta física* sobre el qual es contrueixen, roman fixe i invariable com la superfície sobre la qual es desenrotllen totes les activitats de l'home.

«La carte topographique,—diu el savi profesor de Martonne en un estudi recent sobre el mapa de França,—a une valeur scientifique intrinsèque; elle est le substitut le plus exact de la réalité géographique, le portrait fidèle de notre sol, avec ses formes de relief variées... ses établissements humains, ses voies de communication. Mais elle vaut aussi comme point de départ d'études scientifiques sur la structure du sol, sur l'évolution des formes, sur les conditions du peuplement et de la vie économique». «La carte n'est pas seulement un instrument de recherche scientifique; elle est un objet d'étude dont la valeur éducative, est partout très grande, à condition qu'elle soit accessible... Ce n'est pas exagérer que d'attribuer à la carte topographique la valeur d'un bien national...»

MAPA GEOGRÀFIC.—Els diversos mapes d'un país tenen com a base fonamental el mapa geogràfic, per a que així resultin comparables i, en certa manera, superposables. Per això la determinació de les característiques d'un mapa geogràfic resulta àrdua i perillosa; àrdua per les múltiples raons que s'han de tenir presents; perillosa perquè una omissió, una equivocació, poden portar complicacions considerables en algunes de les aplicacions futures que tindrà el mapa.

La primera qüestió que cal resoldre és la determinació d'escala. ¿Quina escala és més convenient per a un mapa geogràfic? Quan es proposaren aquesta qüestió, fa uns cinquanta o seixanta anys, la majoria de les nacions civilitzades adoptaren l'escala de 1:100,000 o una escala aproximada a aquesta. El no adoptar totes les nacions la mateixa escala fou degut a que en aquella època el treball científic, menys metoditzat, menys generalitzat, no tenia el caràcter internacional que avui posseeix. Demés, rêmora d'antics temps i de mentalitats curtes, cada Estat conservava mesures lineals pròpies i disbarats, sense base general ni equivalència comú. Així, mentre Suïssa, mestra de cartògrafs, adoptava el 1:100,000, escala general pel sistema mètric, Anglaterra prenia com a escala la representació d'una unitat particular per altra de pròpia: mitja polzada per milla, ço que condueix a 1:126,720; o bé una polzada per milla, 1:63,360. Àustria adoptà 1:144,000; Rússia 1 o 2 verstes per polzada; els Estats Sardes 1:86,400; França, per consideracions particulars, 1:80,000; Alemanya finalment 1:100,000.

Espanya féu excepció a aquesta regla i adoptà el 1:50,000, demostrant així el talent previsor del gran geògraf que creà el Mapa d'Espanya i fundà el seu Institut Geogràfic, l'il·lustre general Ibàñez

de Ibero. Però si aquesta decisió ens ha permès de comptar aviat amb algunes fulles del magnífic instrument que serà un dia el mapa espanyol, ha impedit, però, la formació d'un mapa general al 1:100.000.

Totes les nacions, tot just acabats llurs mapes a escala 1:100,000, a vegades abans d'acabar-lo, han emprès la confecció de mapes de majors i de menors escales. Mapes francesos a 1:50,000; a 1:20,000; a 1:200,000; a 1:500,000 etz., mapes suïssos, italians i belgues a 1:25,000 i 1:200,000; etz., etz. Això demostra que si bé el mapa al 1:100,000 es considera com primordial, no és suficient per complet, i que les diverses necessitats cartogràfiques augmenten considerablement a mesura que la cultura i la vida nacional es desenrotllen.

En efecte un mapa únic no pot satisfer totes les necessitats, en primer lloc perquè és impossible que un sol mapa contingui totes aquelles dades que són necessàries per a tots els usos cartogràfics; en segon perquè cada aplicació exigeix l'escala més adequada i dades diferents. L'enginyer que desitja estudiar el traçat d'un ferrocarril o d'un tramvia necessita un mapa topogràfic a escala de 1:20 o de 1:25,000, igual que el tropòleg que vol estudiar les formes particulars que l'erosió imprimeix al terreny. El geògraf que estudia una comarca i necessita considerar-la en conjunt, ha de menester un mapa al 1:100,000 el mateix que l'automobilista que realitza una excursió ràpida, al qual un mapa a major escala causaria molèsties i dificultats pel nombre i dimensions de les fulles. L'arquitecte o l'enginyer que estudien petites parts de terreny pel seu aprofitament constructiu, industrial o agrari ha d'utilitzar veritables plànols en escala de 1:10,000 o encara més gran; mentre que el professor i l'estudiant aprofiten la síntesis dels mapes a 1:200,000 i a 1:500,000. I aquestos mapes sintètics són tan necessaris que actualment es fa un mapa internacional del món a escala de 1:1,000,000.

MULTICLIPLITAT DE MAPES.—Resultat d'això és que són necessaris mapes de totes les escales ordinàries, de 1:10,000 fins 1:500,000; però, demés, que diversos mapes d'igual escala poden ésser simultàniament necessaris sense que pugui parlar-se de doble ús ni titllar algun d'ells d'innecessari.

No ens referim, naturalment, a mapes de diversa índole, pertanyents a disciplines científiques distintes, com els geogràfics, geològics, agronòmics, etz., els quals, necessàriament han d'ésser a la mateixa escala per ésser comparables i complementaris. Però fins tractant-se de mapes d'igual escala i característiques anàlogues, dos

mapes no s'exclouen necessàriament entre si. N'és un exemple provant, la discussió tinguda a la Cambra francesa anys enrera. Un diputat d'aquestos que volen veure despeses inútils per tot, proposà al govern que, ja que es felen simultàniament dos mapes diferents a escala de 1:200,000, un pel Ministeri de la Guerra, i un altre pel Ministeri de l'Interior, la qual cosa semblava una despesa inútil, havia de suprimir-se en el pressupost la consignació destinada a un d'ells. Aixecant-se contra aquest esperit diu el savi general Berthaut: «Cal sols comparar dos trossos de cada un d'aquestos mapes que representen el mateix terreny per veure clarament que, no solament no existeix cap doble ús, sinó que demés, les indicacions que conté un qualsevol dels dos mapes no poden posar-se en l'altre sense que la claretat i visibilitat del mapa,—i per tant la seva utilització,—no quedin greument compromeses». I després d'una comparació minuciosa d'ambdós mapes, acaba dient l'autor: «Els dos mapes del Ministeri de la Guerra i del Ministeri de l'Interior no tenen de cap manera un doble ús, és a dir que ambdós són necessaris. Fins i tot es comença a publicar actualment (1914), un tercer mapa a la mateixa escala, destinat als aviadors... Cap dels altres dos mapes no serveix en efecte, per a aquesta última utilització».

NECESSITAT DELS MAPES DE CATALUNYA.—Exposat el fet que dos mapes no s'exclouen quan llurs característiques són diferents, semblarà una redundància insistir sobre la necessitat dels mapes de Catalunya que la Mancomunitat edita. La necessitat d'ells és d'evidència indiscutible mentre no existeixin altres mapes, situació dolorosa que forçosament continuarà molts anys, per grans que siguin els esforços, per completa que es vulgui una nova organització dels serveis cartogràfics de l'Estat.

Sembla útil, però, fer algunes indicacions per a demostrar que fins quan estiguin publicades totes les fulles relatives a Catalunya del mapa general d'Espanya,—després d'un nombre d'anys difícil de preveure però segurament bastant crescut,—els nostres mapes conservaran tota la seva utilitat, continuaran responnent al desideratum pel qual es fan i al que mai podrà respondre el mapa general d'Espanya, la finalitat i objectiu del qual són essencialment diferents.

Hom ha indicat abans que, a fi de que els mapes especials, (geològics, agronòmics, etc.,) siguin comparables i tan útils com possible, han d'anar acompanyats d'un altre mapa geogràfic d'igual escala. No cal insistir, demés, en que per poder fer aquests mapes especials és indispensable que existeixi ja abans el geogràfic que hagi

de constituir el *fons de carta física* sobre el qual es construeixin. Sense mapa geogràfic no pot haver mapes geològics, de comunicacions, etc., i la confecció d'aquests és molt més fàcil, còmoda i econòmica si es fan simultàniament al geogràfic.

Però tenim encara que els mapes geogràfics són molt diferents entre ells segons llurs escales. Fins quan un mapa procedeix d'un altre per reducció, les seves característiques canvien, i, per consegüent, la seva utilització.

Un dels aspectes en que aixó és més evident és el que es refereix a la representació del relleu, element principal d'un mapa. Siguin's permés, una vegada més, recórrer a l'autoritat del general Berthaut en aquest extrem. «...Pel que es refereix a la definició del terreny, —diu,— tot depèn de l'equidistància natural; i aquesta depèn, naturalment, de l'escala. Hi ha terrenys de formes senzilles que poden definir-se fàcilment mitjançant corbes; altres es presten més difícilment a aquesta definició correcta, i altres, en fi, són tan dividits i torturats que solament poden traduir-se a escales molt grans, que surten ja del camp topogràfic. Però es impossible canviar l'escala quan el terreny canvia i per altra part, les grans escales... produeixen mapes inutilitzables per llurs dimensions, exigeixen un crescut nombre de fulles i necessiten molt temps per a ésser confeccionats.»

Encara que moltes de les fulles del nostre mapa siguin confeccionades amb les mateixes dades que s'utilitzen pel Mapa general d'Espanya, les característiques del Mapa de Catalunya són molt diferents de les d'aquell. Les fulles del mapa general tenen dimensions mitjanes de 38×56 cm. de superfície mapada, ço que correspon, aproximadament, a una superfície de terreny cartografiat de 53,300 ha. Les fulles del mapa de Catalunya tenen com a terme mitjà 28×43 cm. (amb els marges, la meitat de les anteriors), i comprenen una superfície d'unes 120,000 ha., o sigui dos vegades i un quart més que les del M. d'E. En el mapa d'Espanya 85 fulles són necessàries per contenir tota la Catalunya estricta, mentre que el M. de C. tindrà solament 41.

«El mapa d'Espanya, —deia el distingit cartògraf Sr. Rivera, —està traçat en projecció polièdrica... i per tant el conjunt de les seves fulles no es pot ajuntar sobre una superfície plana. En canvi el mapa de Catalunya a escala 1:100,000 tindrà uns $2,70 \times 2,90$ metres així es que no és extrany que es pretengui tenir un mapa mural a aquesta escala. A més, en els mapes dels organismes de l'Estat, llur divisió en fulles està subjecte a la conveniència d'una repartició per

a tota l'Espanya i segons la foma general del seu territori; i aquestes distribucions no són precisament les més adequades a la figura del conjunt de Catalunya; mentres que en el mapa del Servei s'ha projectat la divisió en fulles, tenim en compte aquella figura, procurant que resultés el menor nombre de fulles escadusseres.»

La distància màxima hipotètica en línia recta que pot recórrer l'automobilista o el geògraf amb una fulla del M. d'E., és de 33 km.; amb una fulla del M. de C., és de 53 km. (diagonal de la fulla).

La interpretació del relleu és completament distinta en ambdós mapes. El mapa general d'Espanya a 1: 50,000 és una obra notable de cartografia que es pot comparar amb els millors mapes, obra científica, acurada, únic defecte de la qual és que encara trigarà molts anys en estar enllestida. Com la seva escala ho permet, aquest mapa acumula la representació dels cultius, però, desprovist de sombrejat, aquesta acumulació disminueix notablement la seva lisibilitat i fa difícilment perceptibles les variacions de nivell, les formes muntanyoses que cobreixen la quasi totalitat de Catalunya. El M. de C., obra molt més modesta, i en gran part filla respectuosa de la primera, limitat per la seva escala i fiat en la seva edició agronòmica, on tenen cabuda no sols els cultius existents sinó les possibilitats agronòmiques de cada part del territori, consagra un especial mirament a la representació del relleu orogràfic, auxiliant l'efecte de les corbes amb un sombrejat que facilita la comprensió de la carta i unes corbes *mestres* que ajuden la seva consulta.

El mapa de Catalunya, —sense que això vulgui constituir un mèrit,— havent nascut recentment, ha pogut aprofitar l'experiència d'anys i anys de labor dels cartògrafs nacionals i estrangers, i l'exemple dels altres mapes. La seva organització li permet introduir certes variacions i millores en el curs de la seva publicació de manera que, sense alterar el seu aspecte, pot perfeccionar-se la obra. El mapa d'Espanya, obra excelent i molt superior a d'altres mapes coetànis, ha nascut fa cinquanta anys i no pot modificar el seu aspecte, presentant formes de representació i rotulació que segurament no adoptarien avui els seus autors si els fos possible canviar-les.

Si es compara una part de territori representada en ambdós mapes, (les Serres del Boix i de Cardó, per exemple vegi's fulles 497 del M. d'E. i 41 del M. de C.), es veu clarament l'ús divers, el distint caràcter d'un mapa i de l'altre. El M. d'E. superior al nostre com element tècnic, amb corbes de 20 en 20 metres, és una obra que tots respectem; però en l'exemple indicat, solament després d'un

esforç,—esforç d'especialista, - aconseguim donar-nos compte exacte de la importància de les serres mencionades, de llur contrast amb el Pla dels Burgans, del congost que forma l'Ebre amunt de Benifallet, i de la manera com l'orografia va baixant les seves altituds i dolcificant ses formes per venir a morir blanament vora del mar

En la nostra Fa. 41, nascuda de les mateixes dades, aquests aspectes divers del terreny salten a la vista. El poderós relleu de la comarca s'imposa al criteri com una directiva geogràfica que defineix la regió considerada. El potent massís cretàic, rodejat quasi per complet per la formació quaternària, entra dintre la fulla la major extensió de la qual permet així obtenir una idea de conjunt que és impossible en l'altre mapa.

Si analitzem en detall les dues representacions, veurem que el mapa general, que aparentment presenta un gran nombre de cotes uniformement reparatides, en té moltes menys de les que sembla, ja que en llur majoria són els nombres corresponents a les corbes, cotes rodones. La igualtat de totes les corbes fa, demés, difícil seguir-ne el contorn i més l'apreciar l'altitud d'un punt qualsevol del terreny. La comparació d'elevacions distintes és penosíssima. En el mapa català, l'adopció de les corbes anomenades *mestres*, més fortament marcades, ajuda a l'observació d'altituds, permet la ràpida comparació entre dues montanyes veïnes, i finalment, les cotes fixes d'altitud, en negre, ressaltant sobre el fons del mapa, indiquen ràpidament l'altitud dels punts importants i permeten llur comparació.

Un altre aspecte diferencia també aquestos dos mapes: és la distinta importància que en un i altre s'ha donat a la toponímia. En el mapa general d'Espanya, document tècnic, l'aspecte toponímic a penes si és tingut en compte, perquè, realment, no hi té gaire importància; i perquè, demés, exigeix especialistes que no solen trobar-se entre topògrafs. No obstant, la toponímia constitueix avui una branca lingüística de gran importància amb especialistes que s'hi dediquen en tots els païssos cultes. Encara que les conclusions d'aquesta disciplina siguin de vegades discutibles, les observacions toponímiques poden servir en molts casos d'auxiliar i fins de guia pel geògraf.

La toponímia del M. de C., estudiada curosament sobre el terreny per lingüistes de la Secció Filològica de l'I. d'E. C., presenta la major garantia possible quant a la fidelitat de traducció gràfica dels noms locals, és a dir, dels noms usats pels habitants del lloc, que són els noms veritables en el sentir diverses vegades expressat pels Congressos de Geografia.

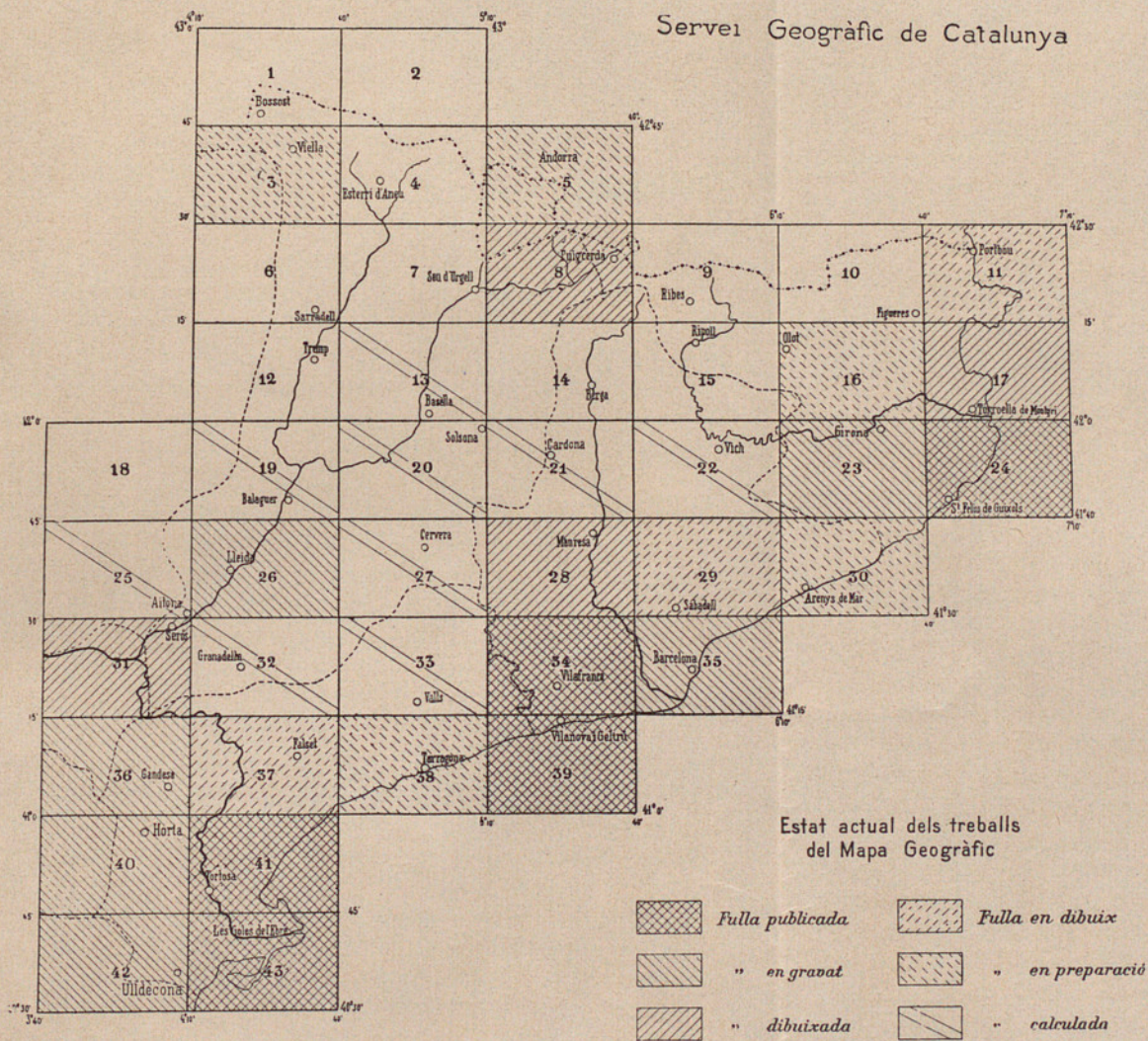
La publicació del mapa de Catalunya, molt més ràpida que la del M. d'E. per haver d'atendre aquest, simultàniament, a vàries regions, permetrà disposar ràpidament d'elements cartogràfics de zones difícils, la publicació de les quals, pel mapa general, trigarà molts anys. N'és una prova d'això la Fa. 24, ja publicada i les 8 i 5 que aviat es publicaran. Una part important d'aquestes, Andorra, no serà compresa en el mapa general.

I la millor prova de que l'Estat mateix considera indispensable un mapa al 1:100,000 és que fins fa unes setmanes, era publicat un mapa general en aquesta escala pel distingit Cos d'Estat Major, publicació suspesa avui per intensificar els treballs de camp del mapa al 1:50,000.

Aquestes diferències entre ambós mapes són lògiques i naturals. El mapa general és un document essencialment tècnic, tant que hom el desitjaria publicat al 1: 25,000. El mapa català és una carta essencialment geogràfica, carta d'estudi que s'ha de considerar sempre en el conjunt armònic de les seves tres edicions; mapa popular, company d'excursió, document sintètic pel geògraf, i fins ornament per a la cambra de l'estudiant.

Per tot això es veu clarament que els mapes de Catalunya, editats per la Mancomunitat, continuaran éssent necessaris també, quan, dintre de molts anys, el M. d'E. estigui completament publicat; així com aquest últim conservarà la seva utilitat pròpia quan l'Estat publiqui,—amb destinació als nostres besnéts,—el mapa topogràfic general al 1:25,000 que les necessitats imposaran i que fan actualment França i Alemanya, com han fet ja Bèlgica i Suïssa.

Servei Geogràfic de Catalunya



Febrer de 1924

CARACTERÍSTIQUES DEL MAPA DE CATALUNYA

FINALITAT DEL MAPA.—Tot país civilitzat necessita imprescindiblement, per ésser estudiat i administrat d'una manera eficaç, posseir els mapes, cadastres i estadístiques que el defineixen i inventarien.

Sentint la mancança de tan importants elements, la Diputació de Barcelona posà, en 1914, les primeres bases per a la constitució d'un Servei que pogués auxiliar-la resolent els problemes cartogràfics i geogràfics que el seu desenrotllament anava a demanar; i, en 1918, la Mancomunitat de Catalunya, per iniciativa del seu il·lustre President, creà el Servei actual.

Tasca principal d'aquest organisme és la confecció d'un mapa a escala de 1:100,000, el qual té per objecte atendre a les més peremptòries necessitats cartogràfiques de Catalunya, i que al mateix temps pugui ésser comparat, per les seves qualitats tècniques i la seva presentació, amb els bons mapes del món.

«Un cop publicat aquest mapa—es deia en *«L'obra realitzada»*—serà arribat el moment d'afrontar el problema cartogràfic complet i de confeccionar el cadastre en les condicions tècniques exigides perquè se'n pugui obtenir, per reducció, el mapa topogràfic a escala de 1:25,000, tan necessari per a l'estudi de la Geografia comarcal i morfològica de Catalunya, i per als estudis de les obres públiques, ferrocarrils, obres hidràuliques i de sanejament, enginyeria agrícola, etc., etc. Perquè aquests treballs siguin veritablement geogràfics i donguin tot el bon resultat degut, caldrà que s'efectuïn juntament amb els relatius a les diverses estadístiques econòmiques, agrícoles, pecuàries, comercials, industrials, de transports i de consum, d'importació i d'exportació, higièniques, etiològiques, demogràfiques, etnogràfiques i socials; i que siguin completats amb els estudis i treballs de Geografia moderna, abraçant tots els extrems que comprèn aquesta ciència, avui tan extensa».

Però, ara com ara, la primera tasca, la tasca primordial, és el mapa a 1:100,000, treball que presenta grosses dificultats, en primer lloc per les modestíssimes condicions econòmiques en què es fa, i

després perquè la seva qualitat de mapa únic li fa forçosament abraçar massa elements, massa coses, en perjudici de la claredat i de la bona disposició. Carta destinada als estudis geogràfics i al turisme, el mapa de Catalunya ha de servir també per a la circulació automòbil i per a l'ensenyament superior. Eina única en un país en què el desenrotllament científic i cultural comença, aquest mapa ha de reservar les aplicacions futures. En una paraula: ha d'ésser el mapa *passe-par-tout*.

Demés, l'obra cartogràfica empresa pretén ésser completa, i per això el mapa de Catalunya comprèn tres edicions simultànies: geogràfica, geològica i agronòmica. La base essencial d'aquestes és l'edició geogràfica, naturalment; i això complica encara el problema, multiplicant el nombre de condicions necessàries.

Aquestes condicions han fet que, en determinar les característiques del mapa, s'arribés a prendre un terme mitjà, consentint alguns sacrificis necessaris. La solució trobada per a la publicació, molt excel·lent en ella mateixa, era també la única possible; però dificulta les correccions i fa perdre temps. És per tot això que alguns defectes del mapa, (defectes segons algunes de les seves aplicacions), han estat exigits per altres de les seves finalitats. Per exemple: el fet d'imprimir les carreteres en vermell dóna al mapa geogràfic una tonalitat potser massa forta; però, imprès així, l'automobilista que l'utilitzi solament necessita un cop d'ull per situar-se i determinar la seva ruta. Un altre: les fulles del mapa de Catalunya són més petites que les que formen els mapes d'altres països; però així es facilita el seu us a l'excursionista, obligat de vegades a desplegar tota una fulla en mig del camp, potser en condicions meteorològiques desfavorables.

Amb la intenció de fer el mapa tan complet com sigui possible, s'han admès detalls que realment es podien suprimir; molts dels noms de cases i masies no fan sinó disminuir la claredat de la carta, i cap dels mapes estrangers de mateixa escala no porten aquests noms sense utilitat geogràfica. Més endavant, en tractar de cada una de les fulles publicades detallarem aquest extrem.

PROJECCIÓ GEOGRÀFICA.—Quan es tracta de confeccionar un mapa, la primera cosa a determinar és la classe de projecció més convenient pel cas en qüestió.

En estudiar els sistemes de projecció adoptats per als mapes dels diversos països, es veu que, a mesura que s'aconsegueix minvar una de les deformacions resultants, inevitablement, del fet de dibui-

xar sobre un pla els diversos accidents de la superfície de la Terra, s'augmenten les altres deformacions. (1).

Quan es tracta de fer un mapa de destinació determinada es procura que la deformació relativa a la destinació especial del mapa sigui mínima, sense preocupar-se gaire de l'augment consegüent de les altres deformacions.

En el mapa de Catalunya, donada la seva múltiple finalitat, era precis trobar una projecció en la qual, encara que cap de les deformacions fos anul·lada completament, totes elles estiguessin reduïdes tant com fos possible.

El sistema que dona deformacions mínimes, per a la generalitat dels països, és l'anomenat de *Projecció polièdrica* adoptat per a la generalitat dels mapes dels estats europeus. Però quan el país que es tracta de cartografiar presenta certes condicions particulars de forma i d'extensió, i, principalment, quan el seu territori és suficientment petit perquè pugui presentar-se la idea d'ajuntar la seva representació en una sola fulla, aquell sistema polièdric no és el més indicat.

Per cassos d'aquesta mena, el savi matemàtic francès Tissot estudià quina seria la projecció cartogràfica que, donant fulles ajuntables, presentés el mínimum de deformació. Després de profunds estudis arribà a constituir un sistema de projecció analítica de forma cònica, en el qual les anamòrfosis (deformacions específiques) són, en conjunt, reduïdes al mínimum. Aquest sistema és el que ha servit per calcular la projecció del mapa de Catalunya. No entrarem ara en la descripció d'aquesta projecció, que solament presenta interès per als especialistes i demanaria consideracions matemàtiques ja desenrotllades en un estudi precedent.

Establerta la projecció del mapa de Catalunya a l'1: 100,000, es va dividir la carta en fulles, divisió necessària per a la seva confecció i publicació. El mapa està dividit en 43 fulles limitades per meridians i paral·lels, i tindran 15' (quinze minuts) de latitud per 30' de longitud. Cal remarcar, però, que en realitat no hi haurà sinó 41 fulles, car, essent dues d'elles extremadament petites, vindran ajuntades amb les dels seus costats.

ELEMENTS GEODÈSICS.—En la ignorància de la veritable forma del geoide, en estudiar la formació d'un mapa, és precis adoptar una forma analítica convencional representativa de la Terra.

(1). Vegi's: Què és un Mapa?. *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núms., 333-35.

Per al mapa de Catalunya s'ha adoptat l'el·lipsoide de Struve, que és el mateix adoptat per l'Institut Geogràfic d'Espanya. Per aquesta mateixa raó s'ha adoptat també, com a meridià principal i d'origen, el meridià de Madrid. Aquesta decisió, demés, era imposada per altres raons importants, tals com l'ús necessari de les triangulacions geodèsiques de l'esmentat Institut (relacionades, naturalment, amb aquell meridià principal), i la necessitat que els nostres mapes puguin adaptar-se als que representen les regions veïnes; i també el no existir, geodèsicament i internacionalment parlant, cap meridià català.

Les triangulacions geodèsiques són la base d'un mapa, tant per fixar els treballs topogràfics com per ésser utilitzades com a referències per a la situació, sobre del mapa, dels plànols topogràfics que han de compondre les fulles.

El mapa de Catalunya està basat en les triangulacions de 1.^{ra} i 2.^{na} ordre de l'Institut Geogràfic, així com en les de 3.^{ra} ordre de la mateixa procedència. Quan aquestes últimes no eren, o no són, disponibles en el moment de començar la confecció d'una fulla, la triangulació geodèsica de 3.^{ra} ordre ha estat, o és feta, pel Servei. Les bases geodèsiques del nostre mapa són, doncs, immillorables i presenten totes les garanties científiques.

ELEMENTS TOPOGRÀFICS. — L'experiència ens ha demostrat que únicament els aixecaments fets pels organismes *cartogràfics* de l'Estat presenten la serietat i la garantia tècnica suficient per ésser utilitzats en una obra científica com el nostre mapa. La gran majoria dels aixecaments fets, tant per organismes oficials com per companyies particulars amb destinació a estudis o treballs determinats, no presenten un grau d'exactitud suficient, ni són basats sobre triangulacions referides a les triangulacions oficials. L'ús aprofitament per al nostre mapa és, doncs, en la majoria dels casos, impossible.

Així, doncs, les zones que no han estat aixecades topogràficament per l'Institut Geogràfic o pel Cos d'Estat Major, són aixecades pel Servei. Malauradament, com que els mitjans disponibles no permeten efectuar treballs de camp de gran importància, ens hem de limitar a zones de petita extensió, indispensables per completar fulles, la major part de les quals sigui ja aixecada pels organismes citats; ço que, limitant el nostre camp d'acció, produeix també major lentitud en la confecció de fulles i, per tant, en la publicació del mapa.

CORRECCIONS TOPONÍMIQUES.—Volent donar a la correcta transcripció dels noms la importància que té, s'havia pensat primerament a demanar correccions i consell a persones de cada localitat, coneixedores dels llocs. Però, davant la complicació d'aquest sistema i els seus resultats, i tenint en compte que, no solament els documents topogràfics procedents d'altres organismes, sinò els nostres mateixos, necessiten una severa correcció toponímica, car no es pot demanar al topògraf el coneixement d'aquesta branca lingüística, hem organitzat la correcció i esmena de la toponímia i de la toponomàstica del nostre mapa amb la col·laboració de la Secció Filològica i el seu especialista en toponímia. Així, a partir de la tercera fulla publicada, el mapa de Catalunya presentarà també, en aquest concepte, la garantia necessària.

PUBLICACIÓ.—Llarga i penosa de trobar fou la solució del problema de la publicació del nostre mapa en les seves múltiples edicions. El resultat, però, és afalagador, malgrat els inconvenients d'ordre pràctic i la consegüent lentitud. El mapa de Catalunya, curosament gravat per notables especialistes, té una presentació i una qualitat de treball litogràfic que no resulta inferior a les dels millors mapes europeus. Després de diversos intents i de l'assaig que representen les dues primeres fulles, s'ha aconseguit no solament un efecte agradable, sinò també que el mapa de Catalunya presenti un aspecte propi, un caire especial que el diferencia i distingeix de tots els altres, contribuint, així, a donar-li un caràcter propi i netament diferenciat.

DESCRIPCIÓ I CRÍTICA DE LES FULLES

FULLA 34.—La fulla 34, anomenada de *Vilafranca del Penedès*, car aquest és el nucli de població més important que hi figura, abraça aproximadament 131,470 Ha. de superfície mapada i comprèn gairebé tota la forma plana del Penedès, amb els massissos muntanyosos que la separen del mar, així com la serra de Castellar i Puigfred.

Geogràficament, el terreny cartografiat en aquesta fulla és caracteritzat per l'ample sinclinal miocènic, que constitueix la part agrícola rica del Penedès, i sobre del qual apareixen en alguns llocs els terrenys quaternaris; plec emmurat al SE. per les formes torturades del massís cretàcic de Garraf i al NO. per les serres paral·leles de Puigfred i Fontrubí, de formació triàsica. Presenta, doncs, aquesta fulla un dels aspectes característics de la terra catalana: una d'aquestes planes, més o menys ondulades, que segueixen immediatament a la serralada costanera i s'estenen fins a la segona zona muntanyenca, límit generalment imprecís de regions de característiques més continentals.

Con succeïx sovint en les comarques aquestes, cap curs d'aigua important segueix longitudinalment el sinclinal. El riu Noia penetra transversalment en la fulla i se'n surt aviat formant un angle recte. Solament en l'angle NE. de la fulla apareix el riu Llobregat en una extensió d'uns deu quilòmetres, ço que permet d'incloure dintre d'ella l'interessant aiguabarreig d'ambdós rius.

En l'extrem oposat apareix el riu Foix amb els seus afluents, les rieres de Marmellà i de Bruixa. Els cursos d'aigua restants, rieres i torrents, no tenen gaire importància. La riera de Begues, però, presenta l'interès del seu curs torturat i que, amb la riera de Ribes, la seva prolongació, forma un semicercle complet en el qual les aigües fineixen per anar paral·leles i en sentit contrari a llur naixement.

L'orografia d'aquesta fulla és sumament interessant. En la part NO. de la fulla, com ja queda indicat, apareix, en la seva quasi tota-

litat, a serra de Puigfred, amb la forma cruciforme del Castellar, on la cota és de 944 m. La cresta d'aquesta serra segueix sensiblement la direcció SO.-NE., atenyent en el punt Solanes 913 m., mantenint-se entre Castellar i Puigfred quasi sempre per sobre de 800 metres i baixant en aquest últim punt a 728 m. d'altitud; punt a partir del qual la serra es desvaneix.

Un altre anticlinal, sensiblement paral·lel a l'esmentat, però amb direcció menys regularment marcada, s'aixeca a una distància de 3,5 a 5 km., elevant la seva cresta a Plana Pineda a 765 m., baixant a 698 en el Coll de la Barraca, pujant novament a 766 a Plana (punt culminant) passant a 709 a Artigues i a 740 a Clivillers, per finir en les dues ramificacions d'Atalaia amb 597 m. i de Penya Filosa amb 624 m.

Quasi la meitat SO. de la fulla està ocupada pel massís muntanyós que separa el Penedès del Mediterrani; massís informe i torturat que no presenta serra principal ni orientació general. N'és el punt més alt les Agulles, a 651 m., seguint després, en importància, el Puig Bernat, 606 m., i La Morella, únic vèrtex de primer ordre comprès en la fulla, l'altitud del qual és de 592 m.

La riquesa agrícola del Penedès ha estat la causa, en part, de la multiplicació i disseminació de pobles i caserius. La fulla 34 comprèn així, els termes dels següents ajuntaments:

Partit judicial de Sant Feliu de Llobregat. Totalment: Begues, Castellví, Gelida, Sant Llorenç d'Hortons i Vallirana; i parcialment: Abrera, Castelldefels, Cervelló, Corbera, Gavà, Martorell, Pallejà, Sant Andreu de la Barca, Sant Climent de Llobregat, Sant Esteve de Sesrovires i Sant Martí de Torrelles.

Partit d'Igualada. Parcialment: els termes de Bellprat, Cabrera, La Llacuna, Masquefa, Piera i Santa Maria de Miralles.

Partit de Terrassa. Parcialment: Castellbisbal.

Partit de Vilafranca. Totalment: Vilafranca, Avinyonet, Les Cabanyes, Castellví de la Marca, Fontrubí, La Granada, Olèrdola, Pacs, Pla de Penedès, Puigdalba, Sant Cugat de Sessgarrigues, Sant Martí Sarroca, Sant Pere de Riudevítilles, Sant Quintí de Mediona, Sant Sadurn de Noia, Santa Fe, Santa Margarida, Subirats, Terlalavít, Torrelles de Foix i Viloví. I, parcialment: Mediona i Pontons.

Partit de Vilanova i Geltrú. Totalment: Canyelles, Olesa de Bonesvalls i Olivella, i parcialment: Vilanova i Geltrú, Castellet, Sant Pere de Ribes i Sitges.

Partit de Montblanch. Parcialment: Querol.

Partit de Vendrell. Totalment: Arbós, Banyeres, Llorenç i Sant

Jaume dels Domenys, i, parcialment: Albinyana, Aiguamúrcia, Bellvei, Bisbal de Penedès, Montmell i Santa Oliva.

Aquesta profusió de municipis, molts dels quals comprenen diferents barris i caserius, ha estat una de les causes per les quals les comunicacions per carretera s'han multiplicat considerablement. En ço que la xarxa de carreteres té d'espontani, de resposta a les necessitats geogràfiques (topogràfiques o econòmiques), es veu clarament la influència atractiva de Vilafranca com nucli comarcal; i és de doldre que la falta d'estadístiques no ens permeti l'estudi acurat d'aquesta influència en la vida econòmica i social del Penedès.

La fulla és travessada diagonalment pel Ferrocarril de Barcelona a Tarragona per Vilafranca i Vendrell; i en el cantó NE. figura el nucli de Martorell, on la via indicada creua els Ferrocarrils Catalans, i aquests es bifurquen en les línies d'Igualada i Manresa.

L'estudi humà i econòmic del territori d'aquesta fulla serà molt interessant quan l'edició agronòmica del Mapa sigui publicada.

CRÍTICA.—Quan, després de vèncer dificultats, que de vegades havien semblat insuperables en les condicions especials en què ens trobàvem, es va publicar la Fa. 34, davant de les favorables opinions i elogis de savis geògrafs espanyols i estrangers, vàrem il·lusionar-nos amb el resultat obtingut. Un estudi detingut, una reflexió acurada sobre el treball fet, ens demostraren les imperfeccions, les faltes que la fulla conté, els defectes que era precís esmenar en el successiu.

Causes independents de l'obra havien fet que el temps manqués per realitzar un gran assaig previ. La fulla 34 esdevingué, en realitat, l'assaig indispensable, una mena de «repetició general» en la tasca de publicació.

L'examen dels errors i defectes de la fulla 34, necessari per a qui té l'obligació d'esmenar-los, allargaria massa aquestes consideracions destinades a excursionistes, a persones a les quals interessa únicament la utilització particular de la carta. Indicarem, solament, els principals.

N'és el principal el que es veu al primer cop d'ull; una interpretació del relleu insuficient. L'estompatge d'aquesta fulla no està prou treballat, i els mitjans litogràfics emprats no són suficients. Si bé el sombrejat és bo i suficient en el mapa mut, en l'edició completa queda com apagat per la planimetria. La seva entonació és grogosa, terrosa, i les formes generals difícils de percebre.

Una de les causes d'aquest resultat és la color vermella de les

carreteres i camins. Aquesta color tan forta esmorteix l'efecte de relleu, i, en cassos com en aquesta fulla, comunica al mapa una tonalitat general *criarde*.

Els defectes de confecció,—si menys perceptibles de primer anuvi, no menys sensibles,—són nombrosos en aquesta fulla. Per manca de temps en la correcció de l'original, la fulla presenta el següent defecte inexcusable: unes 25 o 30 vegades apareix el nom «cementiri», presència inexplicable des del moment que aquests edificis, de gran importància orientadora, són representats per un signe convencional. Són anàlogues faltes la designació «parròquia», sota els noms de Subirats i Fontrubí, car la diferenciació entre ajuntament i poble es fa amb les diferents menes de lletra adoptades.

Per un prurit d'ompliment es va multiplicar la lletra en excés. La fulla conté multitud de noms de cases i masies sense utilitat cartogràfica, constituint així un veritable defecte. Si es compara la nostra carta amb altres de mateixa escala, el Mapa d'Itàlia, per exemple, en el qual, i com a regla general, no figuren noms de cases isolades, aquest defecte resulta manifest: l'excés de lletra *tapa* la topografia.

En la Fa. 34 és més sensible aquest defecte, car la majoria dels noms de pobles i de cims, per un prurit característic, són noms compostos, i, per tant, la *taca* que produeixen és gran. Exemple gràfic d'això és la taca constituïda pels noms de Sant Quintí de Mediona i Plana de Corral Nou. Un altre: Puig de la Creueta, Pla de Caral i Pla de la Senyal.

El defecte més gran però, d'aquesta fulla consisteix en la mala repartició de les cotes fixes d'altitud. N'és un exemple clar, el 17^e quadre de la fulla, on, fora de l'angle NO., cap cota no caracteritza aquest terreny tan accidentat.

Si, de vegades, la mala distribució de cotes pot ésser deguda als documents originals, això no excusa completament el defecte, el qual és capital quan hi ha vèrtexs geodésics sense cota.

Com que el mapa ha de respondre a necessitats de la circulació, constitueix error el fet d'assenyalar la carretera de Begues a Olesa com a construïda i practicable, si bé el cartògraf no és culpable de la paralització de la construcció d'aquesta via.

Si, atents al nostre prec d'indicar-nos llurs crítiques, molts companys del CENTRE han tingut la bondat de comunicar-nos els errors i omissions trobats en aquesta fulla, ens ha sorprès,—no gaire, en veritat,—que la majoria de les indicacions rebudes es referien

a la toponímia, o, millor dit, al concepte vulgar de la toponímia, que és més aviat purament ortogràfic.

No farem aquí novament la diferenciació entre defectes, errors i omissions d'un mapa, qüestió tractada en un estudi precedent. Però sembla convenient recordar que el fet que en aquesta fulla hagi sortit un nom de *Costas de Garraf*,—(ço que fins ens ha valgut una reclamació),—i també *Montgros* (sense accent), no constitueix major defecte que l'errada d'impremta anàloga en un llibre científic; amb la diferència que les correccions d'un llibre són infinitament més fàcils de fer.

La necessitat d'indicar els noms de vèrtexs geodèsics,—únics punts que tenen una realitat geogràfica,—ha estat motiu de confusions. Un amic nostre criticava acerbament el nom de *Carvaxals* que figura en un puig de la fulla, dient que ningú coneixia tal punt per aquest nom. Seria precís conèixer molt bé el país per afirmar tal inexistència de nom; però, fins admetent-la, des del moment que així figura aquell puig en la xarxa geodèsica, el mapa té l'obligació de constatar-lo.

És per això que en les fulles successives hem introduït un altre signe convencional, i escrivim amb lletra rodona els noms de partides i de vèrtexs, reservant la lletra de pal sec pels vèrtexs, els noms dels quals no sembla d'acord amb la toponímia local.

FULLA 24.—La fulla de Sant Feliu de Guíxols no comprèn un terreny tan caracteritzat com la fulla de Vilafranca. Gairebé tota ella està ocupada per la part oriental del massís de les Gabarres, i, únicament al N., apareix el començament del Baix Empordà.

Aquesta part de les Gabarres presenta la forma d'una doble serra, orientada de NO. a SE., partida pel riu Fred. Un altre massís més petit, que es pot considerar com el contrafort del primer, s'aixeca entorn de Torroella de Fitor i està separat del principal pel coll de la Ganga.

Tot això forma un terreny molt accidentat, però de formes topogràfiques suaus i arrodonides, corresponents a formacions antigues,—llevat de la costa on l'erosió marina ha produït, i produeix encara, efectes de destrucció considerables, que es tradueixen en un conjunt d'un pintoresc i de vegades d'una gradiositat tals, que per això ha estat anomenada *Costa Brava* aquest bell tros de la costa catalana, on els dies de tempesta, quan el vent del Golf aixeca onades dignes de l'Atlàntic, l'aspecte imponent de la costa sembla d'altres mars i d'altres latituds.

El relleu de la part de les Gabarres comprés en la fulla no és, però, molt important en ço que a les altituds màximes es refereix. El punt més elevat, situat a l'O. de Sant Cebrià dels Alls, passa lleugerament de 500 m.; i cap dels altres cims aconseguix 400 metres.

Separat d'aquest massís per l'ampla esplanada — ompliment quaternari d'una depressió granítica,—on es troben Palafrugell i Palamós, s'aixeca un altre massís molt més petit, al qual la vila de Bagur dona nom.

Cap al N. de la fulla, el relleu muntanyós s'esmoreix, i en el límit comença el Baix Empordà.

Topogràficament la fulla 24 presenta algunes particularitats interessants, com la Vall d'Aro, exemple de vall conreuada i pintoresca, i la posició de la vila de Sant Feliu, situada, no pas en la desembocadura de la vall, sinò en la petita plana defensada dels vents del N. pel Puig Saumell i els cims veïns.

Com que els cursos d'aigua que figuren en aquesta fulla neixen a pocs quilòmetres del mar, cap d'ells té importància hidràulica, essent els més notables el riu Riudaura, emissari de la Vall d'Aro, al S.; el riu Daró al N., i el riu Fred amb la riera de Calonge, l'aiguabarreig dels quals es fa sota aquesta població. La riera d'Aubi, o de Palafrugell, és únicament important per les seves inundacions, accident lògic en molts dels torrents d'aquesta contrada, degut a la impermeabilitat dels terrenys granítics.

El litoral és el més interessant d'aquesta fulla, des del punt de vista de l'excursionisme. I, si no cal aquí lloar la seva bellesa, indicarem, però, que la fulla comprèn la Costa Brava pròpiament dita, o sia de Palamós a la platja de Pals, amb les formoses platges de Sant Feliu, de Sant Pol, d'Aro, de Palamós, de la Fosca, de Calella i Llafranc, de Tamariu, d'Aigua Blava i Fornells, de Satuna i de Pals.

La xarxa de comunicacions, quelcom migrada en els desitjos del turista, està supeditada, en gran part, a les dificultats topogràfiques. El nus més important sembla Palafrugell; però la seva situació topogràfica és la causa primera de la confluència de vies, tres de les quals tenen quasi un caràcter particular.

La fulla és travessada pel petit ferrocarril de Flassà a Palamós; i al S. apareix un tros del de Girona a Sant Feliu, desenrotllant-se per la Vall d'Aro.

La Fa. 24 comprèn els següents temes municipals: Partit judicial de La Bisbal. Totalment: els de La Bisbal, Bagur, Calonge,

Castell d'Aro, Castell d'Empordà, Fonteta, Montràs, Palafrugell, Palamós, Peratallada, Regencòs, Sant Joan de Palamós, Torrent, Vall Llòbrega i Vulpellac; i, parcialment: els de Casavell, Corsà, Cruïlles, La Pera, Monells, Palau Sator, Pals, Santa Cristina d'Aro, Sant Feliu de Guíxols, Sant Sadurní i Ullastret. Del partit de Girona figura, parcialment, el terme de Madremanya.

CRÍTICA.—En aquesta fulla ens proposarem corregir els defectes assenyalats en la fulla anterior en ço que es refereix a la representació del relleu. Un treball més acurat, major detall en la individualització de les petites formes, una entonació més apropiada a la caracterització de la terra catalana, contínuament accidentada i enormement variable, i, finalment, un caire més especial i propi del nostre mapa.

Malauradament, causes independents de la nostra voluntat,—pertorbacions en els tallers de reproducció,—varen oposar-se als nostres desitjos; i, malgrat l'adopció d'una color més en el tiratge, el resultat no ens ha satisfet.

Com es pot apreciar fàcilment, l'execució litogràfica d'aquesta fulla, encara que molt estimable per comparació amb altres mapes, ha resultat inferior a la fulla 34. El gravat no és tan acurat ni tan fi; la lletra dels noms petits resulta un xic empastada, i les carreteres són tan amples i vermellotes com en la fulla anterior. Finalment, el sombrejat resulta empastat i d'una color grisenca.

El defecte, ja assenyalat, de la repartició desigual de cotes fixes, és encara més sensible que en la fulla anterior. Però si en aquella potser s'hauria pogut millorar un xic aquest punt, en la fulla 24 ens fou impossible degut a la mancança de cotes en els documents utilitzats.

Tres nous signes convencionals varen ésser introduïts en aquesta fulla. El primer és la lletra de pal sec per a la designació de vèrtexs geodèsics els noms dels quals no siguin noms de partida rural. Els altres dos serveixen per indicar coves i pedreres. Farem observar, però, que aquestes dades no sempre figuren en els documents originals, i, per tant, no poden ésser completes. Llur utilitat per als excursionistes, les primeres, i per a la indústria i les obres públiques les segones, ens han decidit a indicar-les sempre que ens sigui possible.

Altres petits defectes presenta la fulla, com són l'absència de dos ponts en la carretera de Palamós a Sant Feliu, i la travessia de Calonge.

FULLA 43.—La fulla de Les Goles de l'Ebre comprèn la quasi totalitat del gran delta i la Serra de Montsià amb la plana, on, al N. d'aquesta serra, es troben Santa Bàrbara, Masdenverge i Amposta, comprenent una superfície mapada d'unes 49.800 Ha.

En poques fulles del mapa es podrà trobar un contrast més fort que el que aquí presenten el delta enorme, de formació actual, pla, i, per indrets, aiguamullat, i la serra isolada i enlairada, massis cretàcic que a la vora del mar aixeca el seu cim a 762 metres.

Isolada completament, rodejada pel mar, el delta, la plana del Cènia i la depressió on s'asseuen Freginals i Ulldecona, la Serra de Montsià, amb una direcció general N. NE. té un relleu, una importància orogràfica molt superior a ço que la seva màxima altitud fa preveure. En el terç inferior, la serra canvia lleugerament de direcció aproximant-se a la N.-S. (en la part coneguda per Serra del Fandango), mentre a un parell de quilòmetres s'aixeca un plec paral·lel de Ferradura, (387 m.) a Cogulla (402 m.)

A l'O. de la Serra de Montsià, i en direcció sensiblement paral·lela, apareix una altra serralada, la Serra de Godall, un terç de la qual apareix solament en aquesta fulla. De formació anàloga, aquesta serra sembla la germana petita de l'anterior. Els seus punts més alts són: Mola-Vèrtex (375 m.), i Gros (378 m.), i el punt culminant La Mola (398 m.)

En realitat, aquestes dues serres no són sinó una mateixa protuberància cretàcica, els dos alçaments de la qual estan separats per l'ompliment quaternari de la depressió que els separa. Però, considerades com a formes topogràfiques, les dues serres, amb la plana intermèdia, realitzen, en petit, un exemple d'aquesta forma característica de la Catalunya litoral que hem indicat en tractar de la Fa. 34. (1).

Hidrogràficament, l'interès de la Fa. 43 radica en la gola del gran riu, constructor del delta magnífic, solcat per nombrosíssims canals i sèquies. En el cantó SO. de la fulla, el Riu Cènia, frontera de la Catalunya estricta, mostra els últims quatre quilòmetres del seu curs.

En la part O. de la fulla apareix el ferrocarril de València a Tarragona, i la xarxa de carreteres està netament caracteritzada per la influència del centre regional: Tortosa. La única via d'interès purament local sembla ésser la transversal Santa Bàrbara-Amposta.

Diversos canals venen a completar aquest sistema de comuni-

(1) La planúria translitoral veritable és, en aquest cas, la plana de La Galera a Reguès.

cacions, essent el principal d'ells el Canal Martin, que uneix Amposta amb el port de Sant Carles.

La fulla 43 comprèn els següents termes municipals, tots compresos en el partit de Tortosa. Totalment: Freginals, Masdenverge i Sant Carles de la Ràpita; i, parcialment: Alcanar, Amposta, Godall, La Galera, Perelló, Santa Bàrbara, Tortosa i Ulldecona. Una part del terme de Vinaroç apareix en l'extrem S. de la fulla.

L'aspecte humà és sumament interesant i lligat íntimament a l'aspecte econòmic. Els nuclis de població escampada de les Cases d'Alcanar i de Jesús i Maria, La Cava i Enveja, constitueixen un exemple típic i pot ser únic a Catalunya. Llur consideració ens portaria massa llum i seria impròpia abans que l'edició agronòmica sigui publicada.

FULLA 41.—Situada damunt la precedent, la fulla de Tortosa conté una de les orografies més boniques del mapa. Si bé la consideració d'aquesta encontrada no serà veritablement satisfactòria fins que siguin publicades les quatre fulles que la comprenen,—ço que no trigarà gaire, car les altres dues estant gravant-se,—es pot, però, considerar aquesta fulla isoladament,—com hem fet per a la anterior,—com un exemple de terreny accidentat i contrastat per una reunió de formes que difícilment podrà trobar-se en cap altra fulla.

Un gran massís, constituït per les Serres del Boix i de Cardò, amb llurs múltiples ramificacions, omple la meitat O. de la fulla, apareixent enquadrat entre el Pla dels Burgans a l'E. i el curs de l'Ebre a l'O.

La part inferior d'aquest massís, la més desenrotllada topogràficament, sembla la continuació de la formació del Montsià; però en la part N., en el nucli de Cardó, apareixen terrenys de formacions juràssica i triàssica, com si un gran aixecament, en formar la revora litoral, els hagués portat a la superfície. Les altituds màximes són: Marimanya i Estadella (767 i 758 m.) la Picoso, (786 m.) i la Loma dels Sants (789 m.), éssent Xàquera el punt culminant (941 m.).

El Pla dels Burgans, la suau pendent del qual s'orienta cap al N., separa aquest massís de la Serra de Balaguer, amb la qual es reconstitueix novament la serralada litoral. Una part solament d'aquesta serra figura en la fulla 41; l'aresta principal, però, marca clarament la direcció NE., i culmina en el Tossal de l'Alzina a 685 m. d'altitud.

El territori comprès entre aquesta nova serra i el pla dels Burgans, fins al seu emissari mateix, conté nombroses petites protuberàncies que l'accidenten i compliquen, i en mig de les quals, senzills turonets són suficients per separar les aigües de l'Ebre i del Mediterrani.

Un sol curs d'aigua d'importància figura en la fulla; aquest, però, és el més important del mapa. L'Ebre, obrint-se pas pel congost de Benifallet, en arribar a la zona de menors dificultats, varia la seva direcció constantment i sembla vacil·lar com tot curs d'aigua vingut al seu nivell de base.

Per ésser terreny accidentat i d'una riquesa agrícola migrada, els pobles es fan rars i s'arregleren al llarg de les fonts de vida, que són el mar i el riu.

La fulla 41 comprèn els termes següents: Del partit de Tortosa, Ametlla i Tivenys, totalment; i, parcialment Tortosa, Aldover, Amposta, Benifallet: Perelló, Rasquera, Roquetes i Xerta. Del partit de Falset, parcialment, Tivissa i Vandellós. Del partit de Gandesa, una part del de Pinell, i una altra del terme de Montroig, del partit de Reus.

Les línies de comunicació són escasses i responen a la configuració topogràfica de manera exclusiva. El ferrocarril de València a Tarragona, que mostra el rodeig que Tortosa li imposa, les carreteres que segueixen el curs del riu, i la carretera de Tortosa a Tarragona, són els únics elements de viabilitat d'aquesta contrada difícilment accessible. L'excursionista que s'hi aventura, allunyat de pobles, mancat d'elements, nota ben aviat la falta d'una comunicació directa entre Perelló i Rasquera.

Tota la vida de la contrada sembla concentrar-se en la capital: Tortosa, i aquesta vida és tan intensa que s'escampa pels seus ravals a molts quilòmetres de distància. L'antic reialme alarb continua concentrant-se en amunt del ric arrossal, del port segur i avui quasi abandonat.

CRÍTICA.—Com a parts d'un tot homogeni; hem reunit les fulles 41 i 43 en la nostra crítica, tal com vàrem reunir-les en els nostres treballs de publicació.

L'experiència adquirida en les fulles anteriors, els esforços en elles realitzats, han tingut el seu fruit en aquestes fulles, en les quals, per fi, vàrem aconseguir l'entonació, la caracterització desitjada.

Molts són encara els defectes del mapa, i gran continua essent la seva modèstia; però aquestes fulles són ja una realització i una mostra de l'aspecte que hem volgut donar a aquesta obra cartogràfica, que havia de tenir el seu caràcter propi, la seva fesomia particular i distintiva, i que, en realitat, avui, és diferència de tots els altres mapes.

En aquestes fulles, la representació del relleu, amb el mateixos mitjans, és molt superior a la de les precedents, més expressiva, més *parlante*; el gravat, fi i acurat no queda enterrat pel sombrejat ni aquest modificat per la lletra; les colors són fines i suaus, sense violències ni monotonies.

Les línies representatives de camins i carreteres són més fines, encara que no tant com les hi voldriem, i el vermelló, més atenuat, no destaca tan fortament ni perd la claretat necessària.

El sombrejat de la Serra de Montsià, particularment, està tractat amb tota la detenció i cura possibles, mostrant fins les més petites protuberàncies sense tapar formes ni corbes. La lletra és franca i clara, gravada pulcrament; les línies són fines i conserven una bona relació entre senzilles i mestres. El treball és acurat i pot sostenir la comparació amb qualsevol mapa.

Les fulles 41 i 43 presenten encara deficiències, que seran les que orientaran els pròxims esforços. La repartició de cotes fixes, malauradament, no ha pogut ésser millor; la distribució de la lletra, en canvi, hauria pogut millorar-se. Massa noms sense importància taquen el delta de l'Ebre i estableixen un contrast entre diverses parts d'ell que no corresponen exactament a un fet geogràfic i, defecte més gran, la Bassa de l'Estella està feta mal bé per un parell de noms impertinents.

En la fulla 41, donades les seves particularitats, era necessari multiplicar els noms de partides; i la conseqüència ha estat que la lletra rodona, un xic cridanera, es veu una mica massa, sobretot en els indrets on un nom doble correspon a un accident petit i localitzat.

CONCLUSIONS.—Tal com són, aquestes fulles representen una mostra cabal de l'obra empresa, una caracterització del Mapa de Catalunya. És en aquest marc que es desenrotllaran les activitats futures. És sobre d'aquestes proves que hauran d'establir-se els consells, les observacions, les crítiques que preguem a tots, que de tots esperem per millorar i completar aquesta obra que ha d'ésser per a tots.

Obra necessària, modesta prova dels esforços fets per la Mancomunitat de Catalunya per elevar la cultura i estimular i facilitar els estudis, per ajudar a l'excursionisme i a la vida de relació i d'intercanvi; primer esgraó d'una escala contínuament i infinitament perfectible i desenrotllable; és també l'expressió de molts esforços modestíssims, de molta perseverància, d'una lluita contínua contra la petitesa dels elements disponibles i contra la pròpia i aliena deficiències. Reunió de moltes bones voluntats que volen i deuen quedar anònimes i que comprenen des del que, amb clara visió de les necessitats, va concebre el pla i orientà i animà contínuament els treballs, i el que, escullint i calculant la projecció fixà la carta en base sòlida, fins al delineant que posà la última lletra i l'amic desinteressat que esmenà un nom mal ortografiat o corretgí la situació d'una masia. El mapa de Catalunya és una obra de tots. I tal com m'escrivia recentment un gran savi que és per a mi un mestre venerable i estimat, «felicitem la Mancomunitat de la belle pensée qu'elle a eu de faire executer ce que plus tard on considèrera comme de vrais monuments élevés pour la gloire de votre pays: la carte géographique au 1.100,000 et la carte géologique qui l'accompagne».

El Mapa de Catalunya, producte de col·laboracions desiguals, aplega de dades de valor variable, confeccionat en condicions especialíssimes, presentarà indubtablement deficiències; i, malgrat ésser un dels mapes més complets entre els de la seva escala, també moltes omisions i potser moltes errades. El Servei Geogràfic prega insistentment a tots que li assenyalin les que observin per esmenar-les i corregir-les.

RF-3-52