

«Deutsche Heereskarte von Spanien». El Mapa d'Espanya a escala 1:50.000 de l'Estat Major de l'Exèrcit alemany (1940-1944)

Wolfgang Scharfe¹

*Institut für Geographische Wissenschaften
Fachrichtung Kartographie,
Freie Universität Berlin*

Resum

L'objectiu d'aquest article ha estat buscar les fonts en alemany del Mapa d'Espanya a escala 1:50.000 de l'Estat Major de l'Exèrcit alemany (1940-1944), així com analitzar-les, avaluar-les i utilitzar-les. En la primera part s'ex-

1. Quan aquest article estava ja en premsa vam rebre la trista notícia de la mort del professor Wolfgang Scharfe (13 de juny de 1942-21 de setembre de 2003). El professor Scharfe era un dels més distingits geògrafs alemanys i un expert en cartografia i història de la cartografia. En el moment del seu decés era el director de l'*Institut für Geographische Wissenschaften* de la *Freie Universität Berlin* i vicepresident de la *Deutschen Gesellschaft für Kartographie* (Societat Alemanya de Cartografia). Després d'haver cursat estudis de geografia, matemàtiques, filosofia i ciències de l'educació a la *Freie Universität Berlin* es doctorà en aquesta universitat l'any 1970. Des de 1972 fins el moment de la seva mort ocupà el càrrec de president de la comissió d'història de la cartografia de la *Deutschen Gesellschaft für Kartographie*. Va ser un dels organitzadors de la «8th International Conference on the History of Cartography», celebrada a Berlín l'any 1979. D'entre les múltiples publicacions seves dedicades al camp de la història de la cartografia cal esmentar el llibre *La cartografia dels països de parla alemanya: Alemanya, Àustria i Suïssa* (Barcelona, Institut Cartogràfic de Catalunya, 1997), realitzat de forma conjunta amb els professors Hans-Uli Feldmann de Berna i Ingrid Kretschmer de Viena. L'agost de 2003 va participar en la «21th Conference of the International Cartographic Association», celebrada a Durban (Sudàfrica) on va llegir una comunicació titulada «German Map of Spain 1:50.000 (1940-1944)».

plica l'organització de la cartografia i de la geografia militar a Alemanya entre 1919 i 1945. Després es presenta la història de l'elaboració del mapa d'Espanya 1:50.000, fent referència a les dues edicions, tot emmarcant-la amb la informació cartogràfica i geogràfica produïda per la *Wehrmacht* i la història política i militar d'aquest període.

Paraules clau: mapa topogràfic d'Espanya, cartografia alemanya, història de la cartografia,

Resumen

El objetivo de este artículo ha sido el de buscar las fuentes en alemán del Mapa de España a escala 1:50.000 del Estado Mayor del Ejército alemán (1940-1944), así como analizarlas, evaluarlas y utilizarlas. En la primera parte se explica la organización de la cartografía y de la geografía militar en Alemania entre 1919 y 1945. Después se presenta la historia de la elaboración del mapa de España 1:50.000, describiendo las dos ediciones, relacionándola con la información cartográfica y geográfica producida por la *Wehrmacht* y la historia política y militar de este período.

Palabras clave: mapa topográfico de España, cartografía alemana, historia de la cartografía,

Abstract

The goal of this paper is to unfold, analyze and assess the German sources used in the Map of Spain scale 1:50000 of the High Command of the German army (1940-1944). In the first section, the paper explains the organization of the German cartography and the military geography between 1919 and 1945. Second, it presents the history of the map of Spain 1:50000, analyzing both editions framing them in the context of the cartographic and geographic information produced by the *Wehrmacht* and the political and military history of this period.

Keywords: topographic map of Spain, German cartography, history of cartography

Benvolguts col·legues,

Constitueix un gran honor i un gran plaer per a mi estar amb vostès i presentar aquesta comunicació. Tanmateix, desitjaria excusar-me per la meua desa-

pareguda capacitat de presentar-la en català o fins i tot en castellà. Espero que el meu anglès no defraudarà les seves expectatives.²

Primer de tot voldria agrair a Francesc Nadal i a Luis Urteaga per aquesta amable invitació. De la meua part, puc transmetre'ls unes salutacions molt càlides de part de la Societat Alemanya de Cartografia (DGfK) i del seu Comitè Executiu, del qual formo part des del darrer mes d'octubre com a vicepresident responsable per als afers estrangers.

Aproximadament dos anys abans, Francesc Nadal i Luis Urteaga em demanaren d'incorporar-me al seu projecte de la «Deutsche Heereskarte von Spanien» dins del marc de les seves extenses activitats i molts anys de recerca sobre la història de la cartografia espanyola dels segles XIX i XX.

Aleshores estàvem a Berlín tot just preparant la INTERGEO 2000, un congrés científic i una fira tècnica internacional dedicada a la geodèsia, la cartografia i la percepció remota alemanyes, que té lloc únicament un cop cada 25 anys. En realitat, les meves ocupacions aleshores com a representant principal per als afers cartogràfics d'aquest esdeveniment no em permeteren dedicar més temps a d'altres ocupacions professionals. No obstant això, el darrer mes de gener vaig decidir col·laborar a esbrinar les respostes a les diferents qüestions que em van formular des de Barcelona relatives a la «Deutsche Heereskarte von Spanien», respostes que haurien de completar la recerca de Francesc Nadal i Luis Urteaga. La meua tasca principal va ser buscar les fonts en alemany, analitzar-les, avaluar-les i utilitzar-les.

Molt aviat vaig contactar amb l'especialista militar alemany més vell en aquest camp, el coronel jubilat Theo Müller, que fins 1976 va ser el cap del Servei Geogràfic Militar alemany (vegeu fig. 1, fotografia presa l'any 1971) i que actualment té 91 anys. Al llarg de la seva carrera militar el coronel Müller havia estat molt interessat pel progrés i el desenvolupament de la cartografia, la geodèsia i la geografia.

Va utilitzar la seva posició en el Servei Geogràfic Militar per, tant com li va ser possible, preservar de la galleda de les escombreries molts documents oficials i privats. D'altra banda, va romandre com un element molt actiu de l'actual xarxa del Servei Geogràfic Militar alemany. Per aquestes raons els puc presentar el coronel Müller com el segon estudiós alemany que ha participat en contestar les preguntes formulades des de Barcelona. M'ha donat instruccions per tal de donar els millors dissenys a aquesta audiència i he de confessar que sense la seva col·lecció personal, o per dir-ho d'una manera més precisa, el seu «museu» personal, i la seva xarxa de contactes militars, no hauria pogut obtenir bons resultats a l'hora de presentar aquesta tarda aquesta comunicació.

Ara m'agradaria començar parlant de l'organització cartogràfica i els aspectes polítics i militars, per centrar-me més tard en la qüestió dels mapes.

2. Aquest article és el text de la conferència impartida pel professor Wolfgang Scharfe a la Societat Catalana de Geografia el 23 de gener de 2002. Aquesta versió catalana del text original en anglès ha estat realitzada per Francesc Nadal i Luis Urteaga. Els traductors volen agrair a la geògrafa Kerstin Burckhart el seu ajut en la traducció dels noms propis dels organismes cartogràfics alemanys al català.

Figura 1
Coronel Theo Müller (nascut l'any 1911, foto presa l'any 1971)



1. L'organització de la cartografia i de la geografia militar a Alemanya

1.1. GENERAL

1.1.1. 1919-1935

Arran del Tractat de Versalles l'exèrcit, l'armada, la força aèria imperial i l'Estat Major General alemanys van ser dissolts, fet que va anar acompanyat de la supressió de qualsevol unitat de cartografia, geodèsia i intel·ligència militar. La *Reichswehr* (forces armades imperials) va quedar limitada a 100.000 soldats i només 15.000 homes van ser destinats a la Marina de Guerra. El *Kgl. Preussische Landesaufnahme* (Reial Servei Cartogràfic Prussià) governat pels militars es va convertir en el *Reichsamt für Landesaufnahme* (Departament Cartogràfic Imperial) com un servei depenent del Ministeri de l'Interior.

Els problemes econòmics d'Alemanya sorgits arran de la pèrdua de la guerra, la inflació i la crisi econòmica mundial de 1929-1931, no permeteren millorar de forma considerable les activitats cartogràfiques i geodèsiques civils durant aquest temps o bé estendre el servei civil cap a terrenys d'interès militar. Durant aquest període el personal militar alemany dedicat a tasques geodèsiques o geogràfiques no sobrepassava, en total, el nombre de 10 o 12 persones.

1.1.2. 1935-1939

L'any 1935 el govern nazi, en el poder des de 1933, va decidir no continuar respectant el Tractat de Versalles i va restaurar les institucions militars existents abans de la guerra: les forces armades imperials, que, més endavant, es convertirien en la *Deutsche Wehrmacht* (forces armades alemanyes). Aquesta comprenia l'exèrcit, l'armada, la força aèria i, naturalment, un Ministeri de la Guerra. A més a més, hi havia un Comandament Suprem de les Forces Armades (OKW), un Comandament Suprem de l'Exèrcit (OKH) i un Estat Major General de l'Exèrcit (*Generalstab des Heeres*).

L'octubre de 1936 l'Estat Major General de l'Exèrcit va ser reorganitzat i completat amb el 9è Departament (*9. Abteilung*). Aquest departament feia les funcions conjuntes de la cartografia i la geografia militars, aplegant aleshores uns 25 especialistes en tasques geodèsiques i geogràfiques.

El coronel Hemmerich, després de 16 anys de treballar per a l'Administració civil com a cartògraf especialista i membre de l'Estat Major General durant la Primera Guerra Mundial, va ser nomenat cap d'aquest nou departament (vegeu fig. 2; foto presa el novembre de 1941, quan Hemmerich era tinent general).

Figura 2
Tinent General Gerlach Hemmerich
(1879-1969, foto presa molt probablement el novembre de 1941)



Des d'aproximadament 1938 fins a la fi de la Segona Guerra Mundial aquest departament constava de les següents seccions: Z, administració, personal; I, desplegament, organització; II, cartografia; III, geodèsia; IV, geografia militar; V, unitats geodèsiques de l'exèrcit.

La *Heeresplankammer* (Dipòsit de Mapes de l'Exèrcit) on es reunien i s'emmagatzemaven tot tipus de mapes s'havia creat l'any 1938 de forma separada del 9è Departament, tot i que estava situada en el mateix edifici. Tanmateix, també van ser destinats a aquesta unitat especialistes en geodèsia i en impressió de mapes.

L'agost de 1939 es va canviar la denominació de 9è Departament per la de *Abteilung für Kriegs-Karten- und -Vermessungswesen* (Departament de Treballs Cartogràfics Militars).

La *Wehrmacht* va ser mobilitzada l'agost de 1939. Exèrcits, cossos d'exèrcit i divisions van ser proveïts d'unitats geodèsiques, cartogràfiques i d'impressió, la major part de les quals anaven motoritzades. Aquestes unitats varen ser capaces de seguir i servir directament sobre el terreny a les unitats militars en missions de combat. El personal d'aquestes unitats especials estava constituït per oficials de la reserva tècnica i per enginyers pertanyents a les unitats geodèsiques militars.

1.1.3. 1939-1945

Durant les primeres setmanes de la Segona Guerra Mundial unes 170 unitats geodèsiques, cartogràfiques i d'impressió van estar actives sobre el terreny amb diferents tasques operatives. Els seus objectius principals van ser cartografiar àrees rellevants, corregir i imprimir mapes, i servir a les unitats de combat amb mapes actualitzats.

La quantitat d'unitats i personal destinat creixia d'una forma immensa segons quina era l'extensió del teatre de la guerra. Així, a començaments de 1942 hi havia ocupades unes 400 unitats de servei produint mapes. El personal destinat a aquestes unitats el formaven uns 1.500 oficials, 65 dels quals eren especialistes militars en actiu, mentre que la major part eren oficials procedents de la reserva.

L'any 1944 el Dipòsit de Mapes de l'Exèrcit (*Heeresplankammer*) canvià el seu nom pel de Servei Cartogràfic Central Militar (*Kriegskartenhauptamt*), comptant aleshores amb unes 270 persones.

Dos mesos abans que s'acabés la Segona Guerra Mundial el tinent general Hemmerich es jubilà i Hitler va donar ordres de reorganitzar el sistema cartogràfic militar alemany pel període bèl·lic, però les seves ordres no van tenir aleshores cap mena de repercussió.

Durant els sis anys que va durar la guerra uns 15.000 soldats, funcionaris de l'estat, empleats i treballadors havien treballat pel Departament de Treballs Cartogràfics Militars, produint uns 1.300 milions de mapes.

1.2. La «Deutsche Heereskarte von Spanien 1:50.000»

1.2.1. General

La informació oferta a la primera part d'aquest capítol es refereix bàsicament a l'organització descentralitzada de les necessitats quotidianes de mapes i aixecaments cartogràfics de les unitats que estaven combatent entre el nord de Rússia i l'Àfrica del Nord. Tanmateix, tal com ja s'ha esmentat abans, l'any 1938 s'havia creat el Dipòsit de Mapes de l'Exèrcit (*Heeresplankammer*) no sols per reunir i emmagatzemar mapes, sinó per produir, a més a més, mapes de països estrangers que podrien convertir-se més tard en part del teatre de la guerra. El primer cap d'aquesta unitat va ser Hugo v. Langendorff, un funcionari militar amb la graduació de coronel. Vers l'any 1940 el Dipòsit de Mapes de l'Exèrcit estava estructurat de la següent manera (vegeu Taula 1):

Taula 1
Organització del Dipòsit de Mapes de l'Exèrcit alemany
(*Heeresplankammer*) l'any 1940.

Departament Z
Secció I Administració, personal
Secció II Mobilització, servei de contraintel·ligència
Secció III Revisió i reimpressió de mapes
Departament d'Aixecaments cartogràfics
Secció I Triangulació
Secció II Estereometria
Departament de Producció de Mapes
Secció I Cartografia
Secció II Impressió i reproducció de mapes

Cal esmentar que el *Reichsamt für Landesaufnahme* (Servei Cartogràfic Imperial) també es va veure involucrat en aquest tipus de producció cartogràfica. Així, durant els anys 1937-1938 s'organitzaren cursos per entrenar cartògrafs civils i dissenyadors gràfics en activitats relatives a la producció de mapes militars. Aquesta gent es va convertir en membres del nou 2n Departament Cartogràfic del Servei Cartogràfic Imperial, que va canviar el seu objectiu inicial d'aixecar el «Mapa d'Alemanya a escala 1:50.000» pel de traçar mapes topogràfics de Txecoslovàquia, Polònia, França i la península Balcànica. Més tard, aquest 2n Departament Cartogràfic va ser dissolt i el seu personal transferit a institucions cartogràfiques civils i militars. En cap moment el Servei Cartogràfic Imperial va passar a formar part del Departament de Treballs Cartogràfics Militars.

El procés de producció cartogràfica consistia en quatre fases:

1. Les decisions relatives a l'àrea que calia cartografiar, les sèries de mapes, l'escala, l'acoloriment, la retícula i el nombre de còpies anaven a càrrec del Comandament Suprem de l'Exèrcit (OKH) i del Dipòsit de Mapes de l'Exèrcit (*Heeresplankammer*).
2. El subministrament d'informació, la correcció dels fulls, la preparació de les instruccions de treball, l'elecció de l'empresa editora, i la recerca de paper per imprimir anaven a càrrec del *Heeresplankammer*.
3. La reproducció, l'ensamblatge de pel·lícules, les proves d'impressió, les proves de lectura i la correcció anaven a càrrec de les empreses editores i del *Heeresplankammer*.
4. La impressió final, l'emblatge, i el transport anaven a càrrec de les empreses editores i de les unitats de transport ferroviari i aeri.

El mapes que havien estat produïts mitjançant la reproducció parcial de mapes topogràfics estrangers reberen el nom de *Sonderausgabe* («Edicions Especials»). Es produïren tres categories diferents d'«Edicions Especials»: 1) les reimpressions fetes amb poca revisió; 2) la revisió basada en l'edició original, sobretot de mapes d'escala petites; i, 3) una edició totalment nova, com per exemple, la del Centre d'Europa Occidental a escala 1:300.000 o bé la d'algunes parts d'Àfrica a escala 1:200.000.

Segons aquesta classificació la «Deutsche Heereskarte von Spanien» pertanyia al primer grup. La revisió de la major part dels fulls quedà limitada a l'extensió de la llegenda i a afegir-hi referències al meridià principal de Greenwich.

L'any 1939, després de la campanya de Polònia, quan es detectaren considerables buits i forats en la informació cartogràfica i geogràfica militar, un grup especial de treball va ser agregat al Dipòsit de Mapes de l'Exèrcit per tal de cobrir-los mitjançant el ràpid sistema d'utilitzar mapes fidedignes i fotografies aèries. Aquest dispositiu no va afectar els treballs relatius a la «Deutsche Heereskarte von Spanien», ja que la comparació entre els fulls del «Mapa Topográfico de España a escala 1:50.000» i els respectius fulls de la «Deutsche Heereskarte von Spanien» no mostren cap informació suplementària original al mapa.

Una de les preguntes que em van fer els geògrafs de Barcelona era: de quina manera els cartògrafs militars alemanys aconseguiren aplegar la informació cartogràfica espanyola? Hi va haver un acord entre el 9è Departament (*Abteilung für Kriegs-Karten- und -Vermessungswesen*) i els organismes cartogràfics espanyols?

En primer lloc, cal dir que les autoritats alemanyes consideraren *oficialment* Espanya i Portugal com a «països neutrals» comparables a Suïssa o Irlanda, tenint present allò que s'entenia per «neutral» en aquells temps.

En segon lloc, d'acord amb la següent font: Dr. Willy Eggers: *Kriegskarten im Zweiten Weltkrieg. Planung und Herstellung* [Mapes Militars durant la Segona Guerra Mundial. Planificació i Producció]. *Militaergeographischer Dienst der*

Bundeswehr. Fachdienstliche Mitteilung des Obersten Fachvorgesetzten des Militäergeographischen Dienstes, Bonn 1974, volum 10, pàg. 33.

Puc respondre ambdues qüestions amb les següents paraules de Willy Eggers:³

«Mai no podria imaginar per què produïem mapes dels territoris espanyols i portuguesos. Tant a Lisboa com a Madrid agents secrets alemanys («V-Leute») desplegaren les seves activitats en les respectives institucions civils i militars i s'encarregaren d'enviar totes les proves d'impressió a Alemanya. El mapa era imprès un cop s'havia inspeccionat el seu contingut i les coincidències amb els fulls adjacents.

Els serveis secrets espanyols s'assabentaren, per casualitat, que els mapes d'Espanya estaven sent impresos per l'exèrcit alemany i en alguns casos fins i tot abans que els fulls fossin impresos a Espanya. Això va succeir quan les tropes regulars espanyoles estaven lluitant contra les guerrilles als Pirineus; els mapes havien caigut en mans de les guerrilles arran del saqueig d'un magatzem de mapes militars a França. Aquests successos s'esdevingueren abans del novembre de 1943».

Després de novembre de 1943 un membre de l'Ambaixada d'Espanya a Berlín va ser enviat oficialment al Dipòsit de Mapes de l'Exèrcit (*Heeresplankammer*) —on Eggers estava destinat militarment— per tal d'obtenir llum sobre aquest afer. Eggers, al qual li havia estat anunciada aquesta visita amb anterioritat, no va deixar el seu allotjament particular aquell dia i al diplomàtic espanyol se li explicà que el funcionari responsable es trobava fora a causa d'un sobtat viatge de feina. L'ambaixada espanyola rebria un informe amb les respostes a totes les possibles qüestions relatives a aquest afer. Tanmateix, ni aquest informe va ser lliurat, ni l'ambaixada Espanyola va fer un segon intent per tal d'obtenir més informació sobre el fons d'aquest afer.

«Per aquesta raó, —conclou Eggers— el per què algunes vegades la *Deutsche Wehrmacht* va tenir a les seves mans fulls impresos de les sèries del Mapa d'Espanya a escala 1:50.000 abans que no pas l'exèrcit espanyol va romandre envoltat de misteri».

El darrer mes d'abril⁴ li proporcionava aquesta informació a Luis Urteaga i avui puc afegir-hi dos detalls que semblen força interessants:

Dos cartògrafs que gaudiren d'una gran reputació durant la postguerra a Alemanya van ser membres del Dipòsit de Mapes de l'Exèrcit i estigueren implicats en l'afer espanyol.

-El primer d'ells era el Dr. Theodor Siewke (1890-1986; vegeu fig. 3), que des de 1936 va ser un cartògraf del 9è Departament com a empleat militar (*Heeresbeamter*), primer amb la graduació de capità, més tard amb el grau de coronel, estant destinat el 1944 al Dipòsit de Mapes de l'Exèrcit per tal de dirigir la producció cartogràfica. Entre 1957 i 1963 el Dr. Siewke va ser president de la Societat Alemanya de Cartografia (DGfK).

3. Nota dels traductors: la traducció catalana d'aquest text s'ha fet a partir de la versió anglesa realitzada pel professor W. Scharfe.

4. Nota dels traductors: es refereix al mes d'abril de 2001.

Figura 3
Dr. Theodor Siewke (1890-1986)



-El segon era Fritz Beblo, que ocupava el càrrec civil d'«Inspektor/Oberinspektor», equivalent a la graduació militar de Segon tinent (vegeu fig. 4). Beblo era un especialista en tècniques de reproducció i impressió cartogràfiques i membre del negociat de reproducció i impressió que dirigia el Dr. Siewke. Basant-me en el museu personal del coronel Muller puc presentar-los l'inspector Beblo com un missatger de mapes entre Irun i Berlín a nom de la *OKH GenStdH Abteilung für Kriegskarten u. Vermessungswesen* («Comandament Suprem de l'Exèrcit-Estat Major General de l'Exèrcit-Departament de Treballs Cartogràfics Militars»).

Beblo tenia una ordre de viatge (vegeu fig. 5) per anar de Berlín fins a Irun, via París, el 28 de gener de 1941 i per tornar-ne el 20 de febrer d'aquell any; l'anotació francesa del retorn —«23. Fev. (*vingttrois février*)— ens indica que ho va fer amb un retard de tres dies.

Per què va fer aquest viatge? Per respondre a aquesta pregunta cal que donem un cop d'ull a un segon document: la targeta de felicitació manuscrita enviada a Beblo pel seu aniversari, el 29 de desembre de 1941. Està dedicada pels

Figura 4
Friedrich Beblo (1898-1977 o més tard)



Figura 5
Ordre especial de Friedrich Beblo per anar a Irún, via París, i tornar el gener-febrer de 1941

D	Gültig nur bei Dienstreisen!	D
Sonderausweis		
Der Techn Jnspr. Friedrich Beblo		
von OKH GenStdH Abteilung für Kriegskarten u. Vermessungswesen		
(Erzeugnisnr.)		
reift am 28. Januar 1941		
(Datum)		
nach Irún über Paris		
(Zielort)		
Grund: Sonderkurier		
.....		
Bildreise** am 20. Februar 1941		
Ausgefertigt am 28. Januar 1941		
Oberkommando Heer		
(Erzeugnisnr.)		
(Unterschrift, Dienstsiegel, Stempel)		
Oberfeldant (Sng.)		
<p><small>*) beim Kommandeur — z. B. Feldpostnummer — nach den jeweils gegebenen Bestimmungen</small></p> <p><small>***) streichen, falls nicht zutreffend.</small></p> <p><small>Stets erforderliche Angaben über Verbindungen mit Verpflegung usw. — nur mit Dienststempel und Unterschrift des Kompanie- usw. Führers gültig — siehe Rückseite.</small></p>		
<p>21 FEB 1941</p> <p>23 FEB 1941</p>		

membres de la secció II de reproducció i impressió i signada pel Dr. Siewke (vegeu fig. 6). Si ampliem el dibuix que hi ha a la part de dalt d'aquesta targeta hi trobarem una caricatura amb la figura de Fritz Beblo marxant de presa d'un costat a l'altre de la Terra amb les seves ales (vegeu fig. 7) —similars a les del déu grec Hermes—, enduent-se els mapes espanyols originals cap a Alemanya.

Què va succeir més tard? Els mapes originals dels territoris no alemanys que havien estat seleccionats per convertir-se en parts de la *Sonderausgabe/Deutsche Heereskarte* van ser copiats mitjançant tècniques de reproducció, equipats amb una llegenda en alemany i impresos per ser utilitzats per les unitats de combat o per ser emmagatzemats en els Dipòsits Cartogràfics de l'Exèrcit situats a prop de les fronteres de les respectives regions.

La «Deutsche Heereskarte von Spanien» va ser copiada, molt possiblement, a l'empresa editorial Ullmann de Zwickau (Saxònia). Aquesta companyia estava especialitzada en el tractament de filtres de color de mapes i gràfics per tal

Figura 6
Targeta de felicitació manuscrita dedicada a Beblo pel dia del seu aniversari, 29 de desembre de 1941

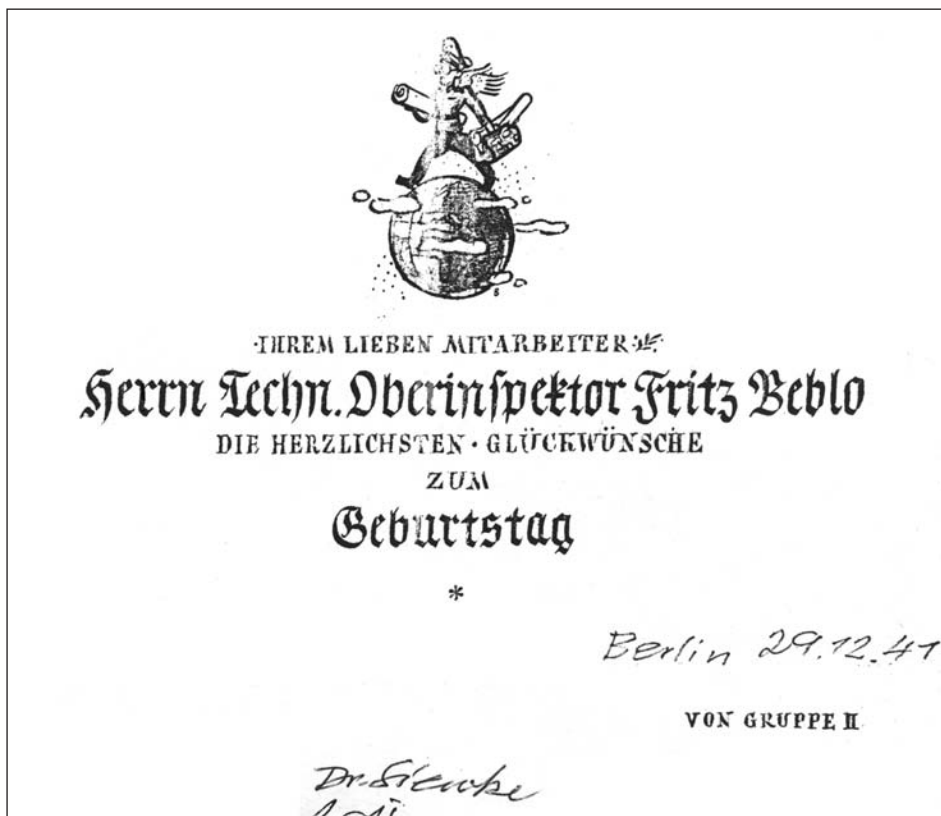


Figura 7
Detall de la targeta de felicitació dedicada a Beblo pel dia del seu aniversari, 29 de desembre de 1941



d'obtenir en un termini de 4 a 8 hores films preimpresos basats en mapes de paper. El nombre de còpies de cadascun dels fulls de la «Deutsche Heereskarte von Spanien 1:50.000» va ser —pel que sabem actualment— d'unes 4.000 a 4.500. Els fulls de la «Deutsche Heereskarte von Spanien» van ser dipositats a Berlín, París i al sud de França.

2. MAPES

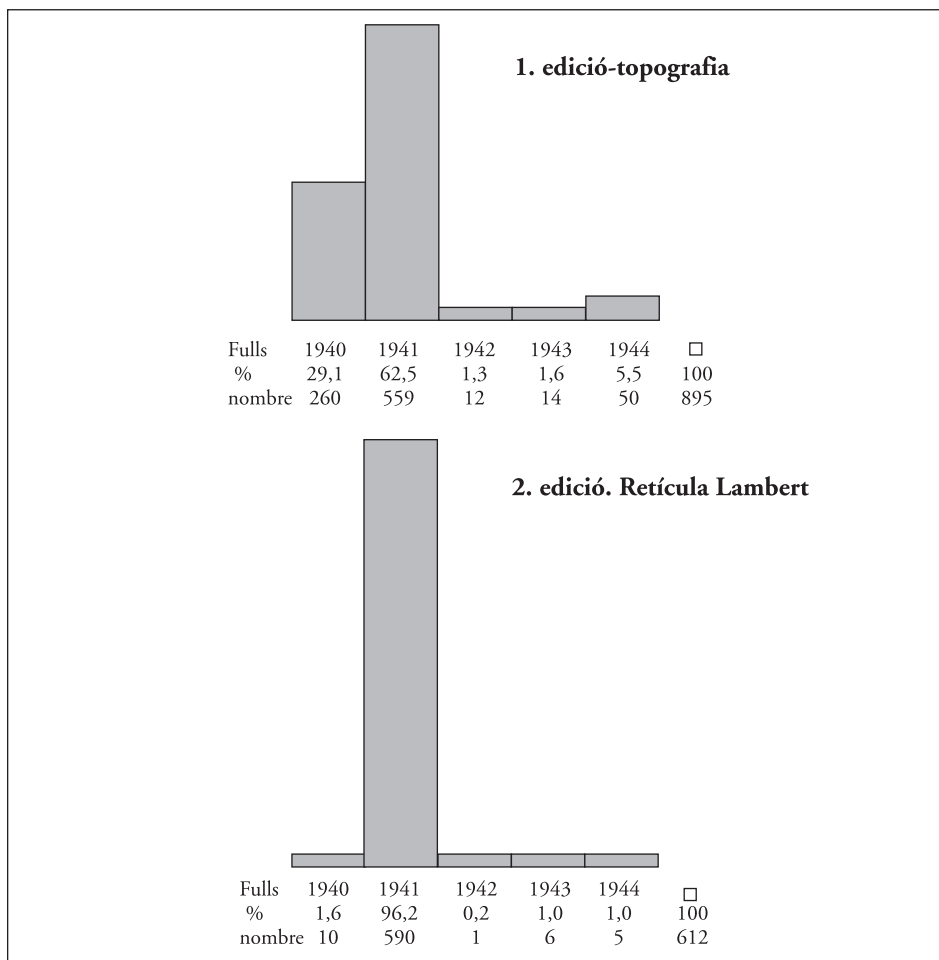
2.1. El Mapa d'Espanya a escala 1:50.000 de l'Estat Major alemany (1940-1944)

Entre 1940 i 1944 les Forces Armades Alemanyes (*Deutsche Wehrmacht*) van produir uns 1.500 fulls del «Mapa Topogràfic de España a escala 1:50.000». Les sèries d'aquest mapa van ser, tant des d'un punt de vista quantitatiu com qualitatiu, les més importants pels objectius militars alemanys relatius a l'Espanya d'aquella època.

L'edició alemanya va ser denominada «Edició Especial» (*Sonderausgabe*) per tal de demostrar que els fulls no eren versions originals dels mapes oficials dels respectius països. El terme *Sonderausgabe* va ser emprat per a tots els productes cartogràfics de la *Deutsche Wehrmacht* relatius a territoris no alemanys d'Europa i parts d'Àfrica i Àsia des de l'inici de la Segona Guerra Mundial el setembre de 1939 fins als mesos de març i juny de 1943. Més tard, aquesta denominació canvià per la de «Deutsche Heereskarte von Spanien», en aquest cas, juntament amb la corresponent escala 1:50.000.

Els següents gràfics representen la distribució dels fulls entre la primera i la segona edició i, d'altra part, mostren l'evolució general de la producció cartogràfica (vegeu fig. 8).

Figura 8
«Deutsche Heereskarte von Spanien 1:50.000»: Nombre de fulls impresos de la primera i segona edició

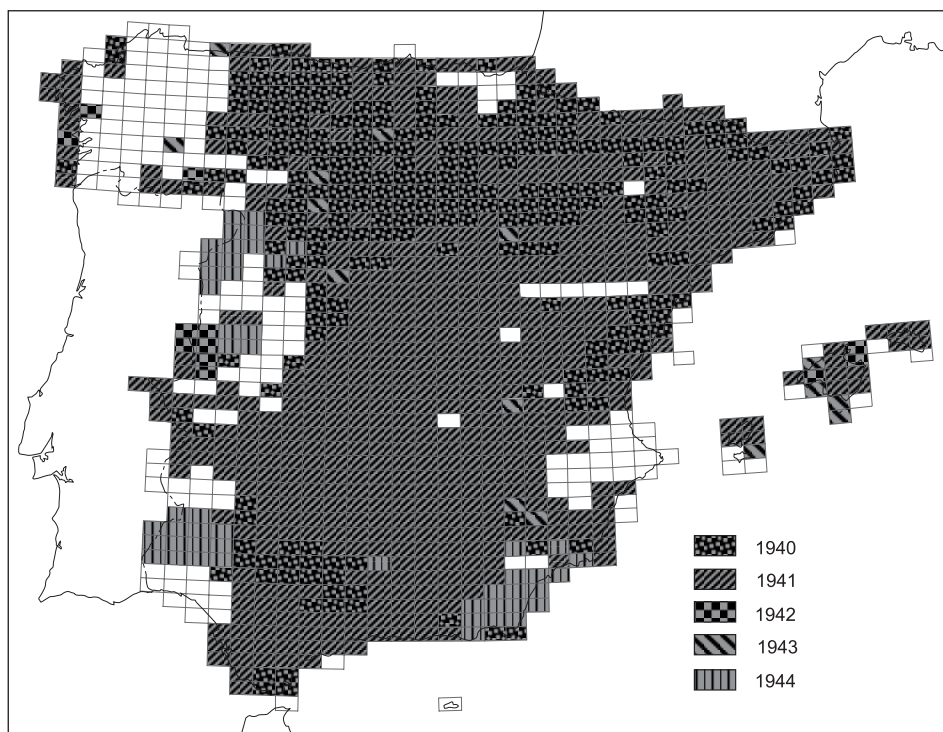


2.1.1. La Primera Edició

La primera edició (vegeu fig. 9) va ser produïda copiant els fulls originals en paper del «Mapa Topográfico de España a escala 1:50.000» d'acord amb la darrera edició espanyola i imprimint-los en alemany. El principal objectiu d'aquesta edició era la *topografia*. L'edició constava de 895 fulls. Més del 90 per cent d'aquesta edició havia estat produïda entre 1940 (260 fulls, 29,1 per cent) i 1941 (559 fulls, 62,5 per cent). Durant els anys 1942 i 1943 únicament s'hi va afegir un full per any, mentre que l'any 1944 s'imprimiren 50 fulls (el 5,5 per cent), la major part dels quals corresponia a la part sud de la província de Lleó, Andalusia occidental i la regió situada entre Almeria i Cartagena, que acabaven la producció d'aquesta sèrie.

Entre els fulls espanyols i els fulls de la «Deutsche Heereskarte von Spanien» existeixen diferències formals i diferències relatives als continguts.⁵ Tant en els fulls espanyols com en els alemanys es pot trobar informació sobre: el nom del

Figura 9
«Deutsche Heereskarte von Spanien 1:50.000»: Mapa General de la Primera edició-Topografia

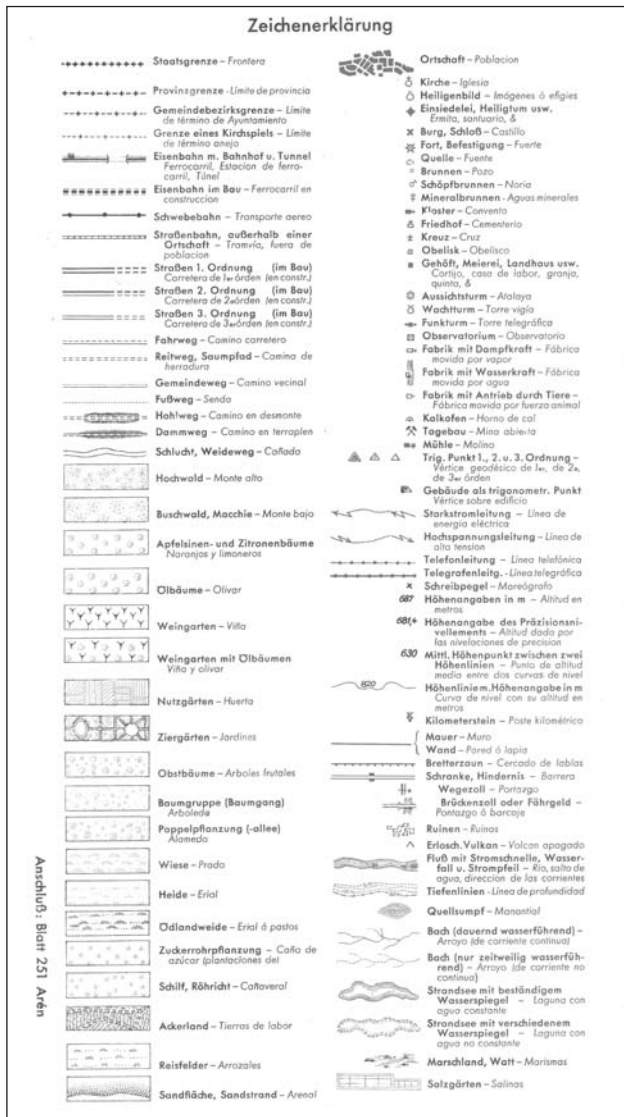


5. Nota dels traductors: els lectors poden apreciar aquestes diferències llegint els mapes reproduïts a les figures 2.3 i 6.1 del llibre de Luis Urteaga i Francesc Nadal (2001), *Las series del mapa topográfico de España a escala 1:50.000*, Madrid, Instituto Geográfico Nacional.

full; el número del full; la posició del full en relació al tall general de les sèries del mapa topogràfic a escala 1:50.000; la informació cartogràfica de les respectives institucions cartogràfiques; i la llegenda.

De forma general, els signes convencionals espanyols dels fulls impresos amb posterioritat a 1925 transcriuen únicament entre 8 i 12 signes, símbols i dibuixos. En contrast amb aquest fet, els fulls espanyols que van ser impresos amb anterioritat a aquesta data no contenen cap mena de llegenda.

Figura 10
«Deutsche Heereskarte von Spanien 1:50.000»: llegenda de la part superior (detall del full núm. 250, «Graus», 1941)



Per contra, els fulls de la «Deutsche Heereskarte von Spanien» mostren en el marge dret una llegenda enorme amb dues columnes, que compren 178 signes, símbols i dibuixos, seguida per explicacions de 13 tipus diferents (vegeu fig. 10). Totes les explicacions són en alemany i en castellà. Aquestes mesures eren absolutament necessàries, ja que els signes, símbols i dibuixos dels mapes topogràfics alemanys utilitzats per la *Wehrmacht* d'aquella època eren, en general, clarament diferents dels emprats en els mapes espanyols. Suposo que aquesta enorme llegenda pertanyia a una guia general del «Mapa Topográfico de España a escala 1:50.000», de la qual encara no he pogut trobar cap còpia en les col·leccions cartogràfiques existents a Berlín.

La retícula general de coordenades geogràfiques en aquestes sèries es refereix al meridià principal de Madrid. De manera addicional, els fulls alemanys contenen, representada en vermell, la longitud referida al meridià principal de Greenwich.

Tanmateix, hi ha una considerable quantitat de fulls espanyols que contenen corbes de nivell i ombrejat oblic de les muntanyes —un fet força inusual en els mapes topogràfics alemanys d'aleshores—, mentre que en els respectius fulls alemanys l'ombrejat de les muntanyes va ser omès.

La còpia dels fulls originals espanyols va ser duta a terme d'una manera molt conseqüent. De la sèrie «Deutsche Heereskarte von Spanien», a més a més dels fulls amb cinc colors i contingut cartogràfic en els marges, podem trobar altres tipus de fulls. Així, ens trobem que: a) a la zona de la frontera portuguesa s'editaren diferents fulls únicament amb el contingut complet del territori espanyol (vegeu fig. 11); b) a la zona de la frontera francesa s'utilitzaren mapes topogràfics francesos ampliat per tal de completar els fulls espanyols; i, c) entre els fulls policroms existents per a diferents regions d'Espanya hi havia fulls monocroms amb un contingut cartogràfic incomplet.⁶

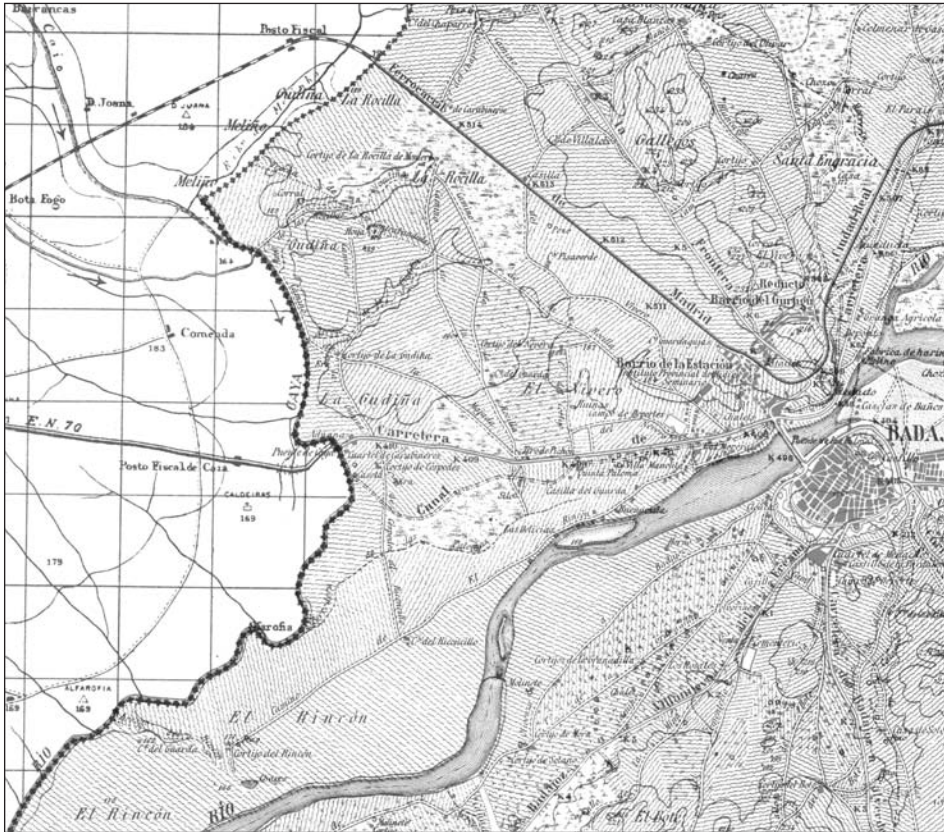
2.1.2 Segona Edició

La segona edició (vegeu fig. 12) havia estat produïda gairebé l'any 1941, quan més del 96 per cent dels 612 fulls que la componen van ser impresos (vegeu fig. 8). En general, els fulls de la segona edició comprenen la topografia de la primera edició, que ara ha estat complementada amb la «Retícula Lambert Espanyola» (vegeu fig. 13). Aquesta retícula va ser la base geodèsica per a mesuraments que havien de ser duts a terme per especialistes per tal de fer més efectiu el foc de l'artilleria de mitjà i llarg abast.

Si hom analitza les regions cobertes per la primera i per la segona edició de la «Deutsche Heereskarte von Spanien» es veu clarament que ambdues ocupen una ampla llenca des dels Pirineus al nord, creuant el centre d'Espanya, fins arribar al Penyal de Gibraltar al sud.

6. Nota dels traductors: els lectors poden observar un full d'aquest tipus reproduït a la figura 6.2 del llibre citat a la nota número 3.

Figura 11
**«Deutsche Heereskarte von Spanien 1:50.000»: frontera hispano-
portuguesa (detall del full núm. 775, «Badajoz», 1941)**



Una de les qüestions formulades des de Barcelona era: quan, amb la màxima precisió possible, va començar a treballar el Departament de Treballs Cartogràfics Militars (*Abteilung für Kriegs-Karten- und -Vermessungswesen*) en els mapes d'Espanya?

A les col·leccions cartogràfiques de Berlín, que he pogut analitzar durant el darrer any de forma incompleta, la data més antiga d'impressió d'un full de la primera edició és de desembre de 1940. La major part dels fulls de la primera edició que he pogut consultar estan datats entre maig i juliol de 1941. Gairebé al mateix temps, entre maig i agost de 1941, he pogut identificar que havia estat el mateix atrafegat període de producció dels fulls de la segona edició. Tanmateix, aquests resultats no són representatius per a la major part dels fulls. Per aquesta raó, he decidit, de moment, posposar aquesta qüestió i tractar-la més endavant.

Figura 12
 «Deutsche Heereskarte von Spanien 1:50.000»: Mapa General de la Segona edició-Retícula Lambert

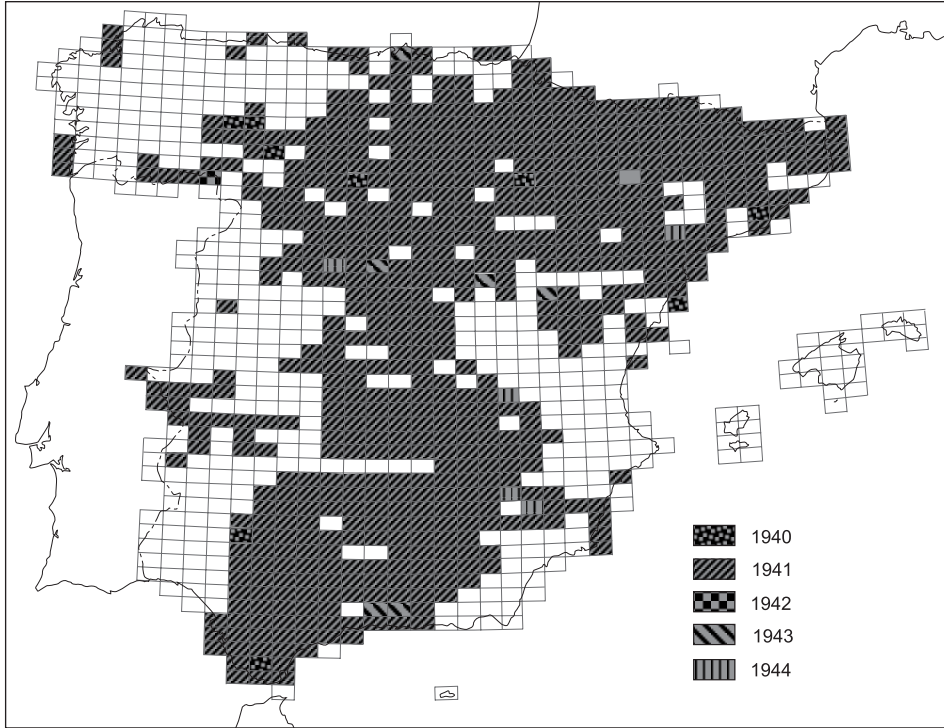
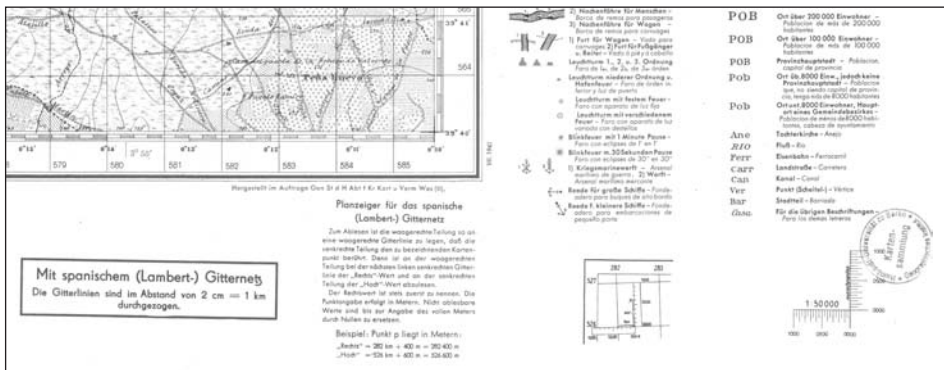


Figura 13
 «Deutsche Heereskarte von Spanien 1:50.000». Segona edició amb la Retícula Lambert espanyola (detall del full núm. 657, «Sonseca», [1882] 1941)



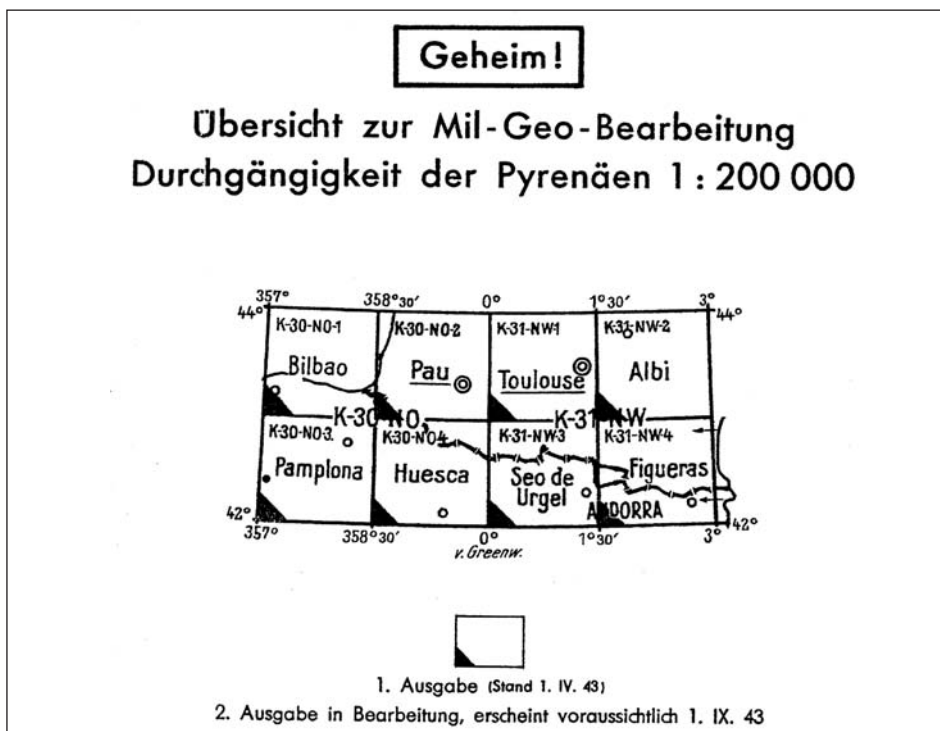
2.2 Altres tipus de mapes. Informació cartogràfica i geogràfica produïda per la Wehrmacht durant aquest període

2.2.1. Mapes itineraris [trafficability Maps]

A més a més de la «Deutsche Heereskarte von Spanien 1:50.000» i d'altres mapes similars —tan de caire topogràfic com general- a escales entre 1:10.000 i 1:1.000.000, m'agradaria centrar ara la meva atenció sobre un tipus de mapes que va ser produït per a diferents regions on les unitats militars alemanys lluitaren durant la Segona Guerra Mundial. Aquests mapes van ser anomenats «Mil-Geo-Karten» («Mapes Geo-militars») o «Mapes produïts per Geògrafs Militars» i contenen, segons la llegenda, informació especial relativa a la xarxa viària de la regió cartografiada. M'agradaria anomenar aquest tipus de mapes com a mapes itineraris o de circulació.

Una sèrie d'aquest tipus de mapes amb 8 fulls i a escala 1:200.000 va ser dedicada a la regió fronterera francoespanyola dels Pirineus («Übersicht zur Mil-Geo-Bearbeitung Durchgängigkeit der Pyrenäen 1:200.000», vegeu fig. 14) i és esmentat en un catàleg publicat l'any 1943 («Länderweise

Figura 14
Mapa itinerari dels Pirineus a escala 1:200.000. 1943. Taula de distribució dels fulls



Zusammenstellung der Karten und Mil-Geo-Arbeiten») pel Departament de Treballs Cartogràfics Militars. El mapa porta data d'abril de 1943, així com una nota on s'indica que «la segona edició serà preparada i estarà disponible molt probablement el setembre de 1943». D'acord amb el coneixement que tinc actualment d'aquest tema, ni les activitats dels col·legues espanyols, ni les meves pròpies recerques en els arxius alemanys han permès provar que es conservin exemplars d'aquest mapa.

La formació d'aquests mapes temàtics es basà fonamentalment en una complicada interpretació geogràfica de fotografies aèries. Els col·legues espanyols han verificat que gairebé tots els geògrafs alemanys rellevants durant els anys 1943-1945 treballaren en la «Forschungsstaffel» (esquadró de recerca) per tal d'elaborar aquestes complicades interpretacions. La «Forschungsstaffel» tenia un excel·lent equipament aeri i terrestre. Els resultats de la interpretació conduïren a la producció de mapes «sintètics» i «analítics» mostrant l'estructura del paisatge d'acord amb les respectives unitats de les subdivisions geogràfiques. De forma especial, el mapes de tipus «analític» contenien diversos trets del paisatge útils per a objectius militars i esdevingueren un document cartogràfic molt important a partir de 1943, quan les unitats militars alemanyes es van batre cada cop més en retirada. Els «mapes itineraris» haurien d'ajudar a facilitar els moviments de les tropes alemanyes i alentir la velocitat de les unitats enemigues fent ús de tots els obstacles naturals i bloquejant les seves possibilitats d'atac. Tanmateix, no tenim cap prova de que la «Forschungsstaffel» estigués implicada l'any 1943 en l'elaboració de sèries de mapes itineraris relatius a la regió dels Pirineus. Els informes i papers disponibles sobre la «Forschungsstaffel» esmenten diverses regions on es realitzaren activitats com el nord de Finlàndia, l'Europa central, Hongria, el nord d'Itàlia i la península dels Balcans, però no França, ni Espanya.

He trobat, de pura casualitat, a la col·lecció de mapes del nostre institut potser un dels primers mapes itineraris: està datat el març de 1941 i hi ha representada a escala 1:500.000 la regió fronterera occidental de la Unió Soviètica. El mapa forma part d'un estudi titulat «Informació geogràfico-militar de la Rússia europea», i rep el nom de «Mapa Geogràfico-Militar d'Operacions». El contingut detallat d'aquest mapa pot ser vist com el prototipus base del tipus de mapes itineraris, comprenent tant informació geogràfica de caire general, com informació d'especial pertinença militar. Els puc presentar alguns detalls de la llegenda —en alemany i en anglès (vegeu apèndix; informació d'interès militar impresa en negreta) per a una llunyana recerca dels col·legues espanyols.

Aquest mapa dona evidències que els geògrafs alemanys, molt abans que la «Forschungsstaffel» l'any 1943 i també a part de la «Forschungsstaffel», produïren mapes temàtics durant la Segona Guerra Mundial per tal de facilitar les activitats militars.

2.2.2. La informació cartogràfica i geogràfica

A part de les edicions especials dels mapes militars alemanys i dels mapes itineraris, el Departament de Treballs Cartogràfics Militars i la seva secció geofiticomilitar va produir una enorme quantitat d'estudis centrats en determinades regions, els quals contenen descripcions geogràfiques, taules estadístiques, catàlegs, mapes i fotografies.

Dins el marc d'aquesta comunicació els puc presentar còpies de dos d'aquests paquets d'informació relatius a Espanya: la «*Militärgeographische Angaben über Die Straße von Gibraltar Abgeschlossen am 12. Dezember 1940*» (vegeu fig. 15) i la «*Militärgeographische Studie über Spanien und Portugal (Iberische halbinsel) Abgeschlossen am 15. Dezember 1940*» (vegeu fig. 16).

Aquests estudis, en connexió amb la «*Deutsche Heereskarte von Spanien*», constitueixen documents sobre com va ser duta a terme, entre 1940 i 1944, la planificació i la preparació militar alemanya. Ambdues còpies romanen a Barcelona com a presents de l'Institut Geogràfic de la Freie Universität de Berlín per a Francesc Nadal i Luis Urteaga per tal de que esdevinguin part d'una biblioteca o cartoteca de Barcelona.

3. Aspectes polítics i militars

Per últim, permetim-me fer una molt desigual crònica sobre el que va succeir a i a l'entorn d'Espanya pels volts de 1939:

1936

- Franco es traslladà a la Península amb tropes del Marroc espanyol per tal de prendre el poder = inici de la Guerra Civil espanyola (1936-1939).
- El règim de Franco va ser reconegut i recolzat per Alemanya («*Legion Condor*») i Itàlia.
- La Unió Soviètica va recolzar el bàndol republicà.

1939

III/IV

- Fi de la Guerra Civil i reconeixement del règim feixista per la Gran Bretanya, França i els Estats Units.

IX

- Inici de la Segona Guerra Mundial- Campanya de Polònia.

1940

IV

- Campanya de Dinamarca-Noruega (Narvik).

V/VI

Figura 15
Informació geogrficomilitar sobre l'Estret de Gibraltar, 1940.
Pàgina amb el títol de la publicació

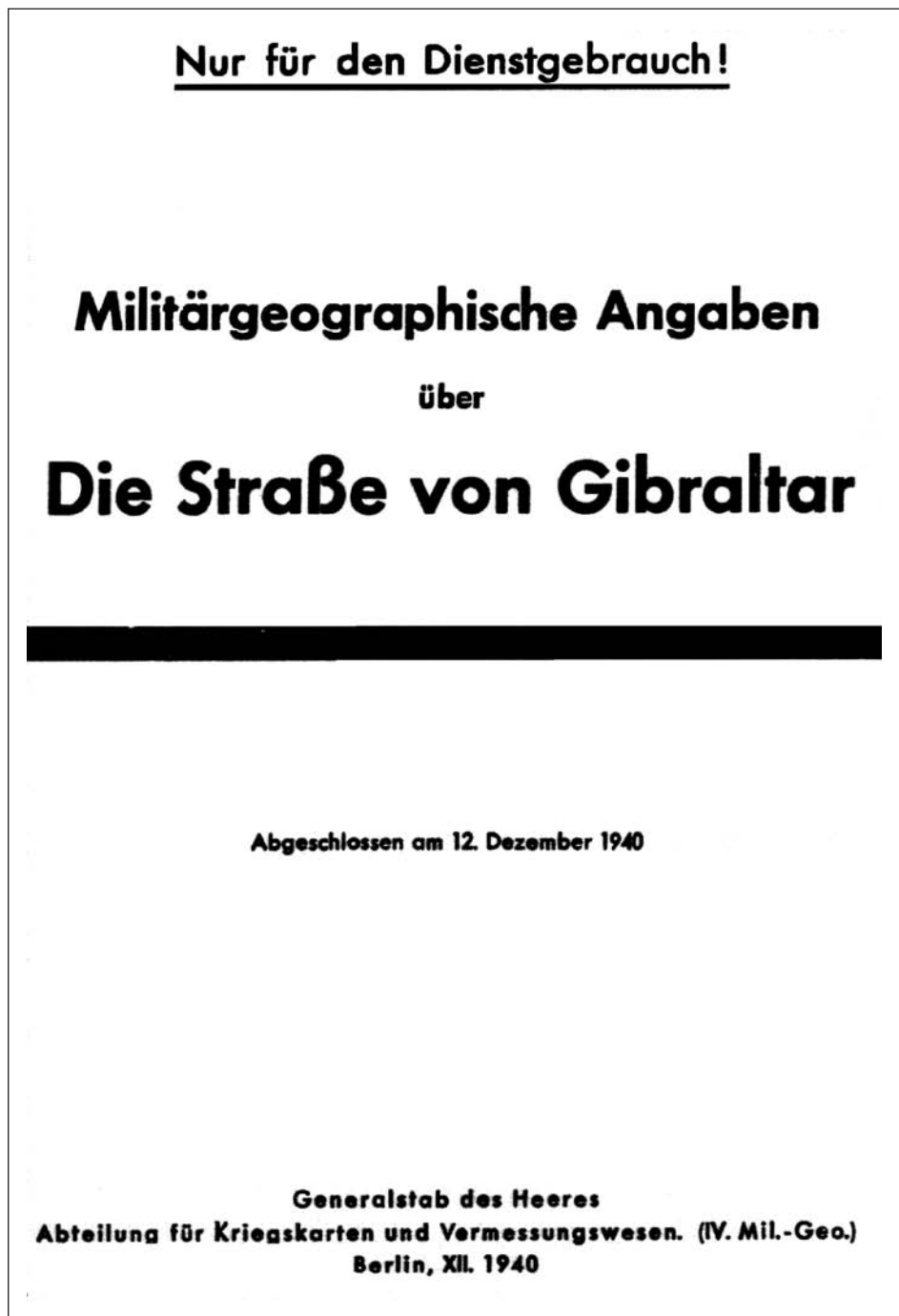


Figura 16
Assaig de Geografia Militar d'Espanya i Portugal, 1940. Pàgina amb el títol corresponent a la part de les fotografies



- Campanya de França. 22 de juny: signatura de l'Armistici.
VIII
- Batalla de la Gran Bretanya.
- 8 d'agost: primer esborrany per a l'«Operació Fèlix» = presa de Gibraltar.
X
- 23 d'octubre: trobada de Hitler i Franco a Hendaia. Les negociacions relatives a l'entrada d'Espanya a la guerra contra els aliats occidentals i la presa de Gibraltar no van tenir resultats.
XI
- Trobada de Hitler i Súñer (Ministre d'Afers Extranjeros) a la Obersalzberg.
XII
- 4 de desembre: l'almirall Canaris visita Madrid per les negociacions relatives a l'«Operació Fèlix». A finals de 1940 el pla de campanya quedà enllestit a nivell de l'Estat Major General de l'Exèrcit, la Força Aèria, l'Armada, les unitats aerotransportades, així com l'Artilleria pesada inclosa.
- 5 de desembre: informe presentat a Hitler per: v. Brauchitsch (Comandament Suprem de l'Exèrcit) i Halder (Cap de l'Estat Major General de l'Exèrcit): pla d'atac contra Grècia i esborrany de la Campanya contra la Unió Soviètica enllestit.
- 7 de desembre: Franco rebutja el pla alemany de l'«Operació Fèlix», així com l'entrada d'Espanya a la guerra, perquè Espanya no estava preparada per dur

a terme, de qualsevol manera, activitats com aquesta = l'«Operació Fèlix» va ser oficialment cancel·lada, tanmateix, molt probablement, continuà sota la denominació «Isabella».

Hitler i una part del Comandament Suprem de les Forces Armades Alemanyes (OKW) van desenvolupar un escenari militar global en el moment que l'atac directe alemany contra la Gran Bretanya havia fracassat:

- una ala occidental de les forces armades hauria d'anar, via Gibraltar, al Nord-oest d'Àfrica i, al mateix temps, a les illes portugueses de l'Atlàntic, quan
- una campanya gegant contra la Unió Soviètica hauria d'obrir les portes del Proper i Mitjà Orient —fins a l'Afganistà— i
- el Japó hauria d'atacar Singapur i posar en perill l'Índia des de l'est.

Amb aquestes operacions Hitler estava segur de que sortiria victoriós de la seva lluita contra la Gran Bretanya i faria recular els Estats Units al continent americà.

Dins d'aquest marc geopolític l'estiu de 1940 semblava que era no sols convenient, sinó absolutament necessari donar l'ordre estricta de producció de la «Deutsche Heereskarte von Spanien». Òbviament, un munt de connexions entre les institucions militars i cartogràfiques —basades sobre interessos i activitats comunes durant la Guerra Civil— estaven encara vives i continuaren en alguna part entre contactes oficials i no oficials. Aquesta pot ser una resposta realista a la qüestió formulada pel Dr. Eggers: «Mai no podria imaginar per què produïem mapes dels territoris espanyols i portuguesos».

La resposta a la pregunta feta des de Barcelona de per què la producció de la «Deutsche Heerskarte von Spanien» va continuar fins l'any 1944 resulta més fàcil de donar. Una màquina militar com la de les Forces Armades Alemanyes d'aquella època era dirigida per ordres generals. En un determinat moment es va donar una ordre per tal de produir aquest mapa, basada en una determinat estat de pensament —més tard aquesta ordre no va tornar a ser reconsiderada, a causa de les pressions i les necessitats del moment—, especialment campanyes militars com les de la guerra que va tenir lloc entre 1939 i 1945 eren molt més importants que no pas [la revisió d'una] decisió antiga.

Aquest fet no posa en qüestió el que les publicacions alemanyes fetes per la secció geogràficomilitar a finals de 1940 van obrir una finestra molt ampla a la desastrosa realitat de l'Espanya de l'època i a la seva deficient preparació per a una guerra global al costat dels alemanys —els somnis de Hitler de governar el món no estaven contagiats d'idees, imatges o fets realistes.

Si us plau, no considereu aquesta comunicació com una contribució dirigida a glorificar la guerra o a les societats inhumanes. Els mapes i la cartografia han estat vinculats al poder des de fa aproximadament uns 5.000 anys de la nostra història i romanen l'objectiu i la tasca dels historiadors de la cartografia analitzar si aquest camp de la comunicació està canviant o no. No sóc capaç, fins hores d'ara, de veure cap evidència que 5.000 anys d'experiència cartogràfica puguin ser reemplaçats per les experiències de les activitats relatives a la «Deutsche Heereskarte von Spanien» que van tenir lloc entre 1940 i 1944.

Bibliografia

- Abteilung für Kriegskarten und Vermessungswesen GenStbdH: Kartenbrief Nr. 9-20. November 1940; Kartenbrief Nr. 12-1. Mai 1941; Kartenbrief Nr. 13-1. Juni 1941; Kartenbrief Nr. 14-1. Juli 1941; Kartenbrief Nr. 15-1. August 1941; Kartenbrief 16-1. Oktober 1941; Kartenbrief Nr. 17-1. November 1941; Kartenbrief Nr. 18-1. Dezember 1941; Kartenbrief Nr. 19-1. Februar 1941; Kartenbrief Nr. 20-1. März 1942; Kartenbrief Nr. 21-1. Mai 1942; Kartenbrief Nr. 22-1. Juni 1942 [erstmal erschienen März 1940, letzte Ausgaben (Nr. 30?) Ende 1944].
- Abteilung für Kriegskarten und Vermessungswesen GenStbdH: Zusammensetzung aller Karten- und Mil-Geo-Arbeiten. Ausgabe A-1. März 1941; Ausgabe B-1. September 1941; Ausgabe C-1. Januar 1942; Ausgabe D-1. April 1942; Ausgabe E-1. August 1942 [continuació com "Länderweise Zusammenstellung ... OKH. GenStdH. Abt. ..."].
- BEBLO, Friedrich (1955). "Das Ullmannsche Farbtrennverfahren". A: *Allgemeine Vermessungs-Nachrichten*, p. 19-21.
- BOBEK, Hans (1942). "Der Einsatz der geographischen Wissenschaft im modernen Krieg und die Aufgaben der Militärgeographie". *Mitteilungen des Chefs des Kriegs-Karten- und Vermessungswesens*, núm. 6, p. 2-10.
- BOEHM, E.; BRUCKLACHER, W.; PILLEWIZER, W. (1989). *Luftbildinterpretation und Geländevergleich. Die Tätigkeit der Forschungsstaffel von 1943-1945*. Viena, (=Österreichische Akademie der Wissenschaften, Institut für Kartographie, Berichte und Informationen Nr. 8); darin Boehm, E.: Aufbau und Einsatz der Forschungsstaffel z.b.V. - Brucklacher, W.A.: Bildbefliegungen und kartographische Arbeiten des Kommandos Bildoffizier der Forschungsstaffel - Pillewizer, W.: Die Herstellung von Karten zur Geländebeurteilung durch geowissenschaftliche Luftbildauswertung.
- CARLBERG, Berthold (1942). "Der Kartographenberuf". *Petermanns Geographische Mitteilungen*, núm. 88, p. 415-421.
- EGGERS, Willy (1974). "Kriegskarten im Zweiten Weltkrieg. Planung und Herstellung". *Fachdienstliche Mitteilungen des Obersten Fachvorgesetzten des Militärgeographischen Dienstes Heft*, núm. 10, p. 19-34.
- Generalstab des Heeres Abteilung für Kriegskarten und Vermessungswesen (IV. Mil.- Geo.): Militärgeographische Studie über Spanien und Portugal (Iberische Halbinsel). Berlín 15. Dezember 1940.
- Generalstab des Heeres Abteilung für Kriegskarten und Vermessungswesen (IV. Mil.- Geo.): Militärgeographische Angaben über Die Straße von Gibraltar. Berlín XII. 1940.
- Gen. [eral] St. [ab] d.[es] H.[eeres] Abt.[eilung] f.[ür] Kr.[iegs-] Kart.[en] u.[nd] Verm.[essungs-] W.[esen] (IV - MilGeo): [vorhandenes Material über Spanien und Portugal, erschienen 1920-1941] (Herbst 1941).
- HEMMERICH, Gerlach (1943). "Vie Jahre Kriegs-Karten- und Vermessungswesen. Rückblick und Ausschau". *Mitteilungen des Chefs des Kriegs-Karten- und -Vermessungswesens*, núm. 8, p. 3-24.

- HILLGRUBER, Andreas; HÜMMELCHEN, Gerhard (1966). *Cronik des Zweiten Weltkrieges. Kalendarium militärischer und politischer Ereignisse 1939-1945*. Gondrom, 2. edició. 1978.
- KNEISSL, Max (1969). *Generalleutnant Gerlach Heimmerich, sein Werk und Wirken. Eine Studie zu seinem 90. Geburtstag am 4. Februar 1969*. Múnic (=Deutsche Geodätische Kommission, Reihe E, Heft Nr. 8).
- KRANZ, F. (1969). "Friedrich Beblo 70 Jahre". *Kartographische Nachrichten*, núm 19, p. 88.
- MÜLLER, Theo (1972). *Überblick über das Karten- und Vermessungswesen des deutschen Heeres von 1919 bis 1945*. Bonn (=Fachdienstliche Mitteilungen des Obersten Fachvorgesetzten des Militärgeographischen Dienstes).
- OKH. Gen St d H. Abt.f. Kr.Kart. u. Verm.Wes.: Länderweise Zusammenstellung aller Karten und Mil-Geo-Arbeiten (Ausgabe F). 10. Juli 1943 (Stand 1. April 1943).
- Oberkommando des Heeres GenStdH/KrKVerfChef Abt. f. Kr. Kart. u. Verm.Wes.: Planheft Spanien und Portugal. 28. September 1943 [reposer Planheft Spanien und Portugal und Straße von Gibraltar. Berlín 1941].
- Oberkommando des Heeres GenStdH/KrKVerfChef Abt.f.Kr.Kart.u.Verm.Wes (III): Planheft. Übersichten der Kartengitter Europa, Nordafrika und Vorderasien. 14. Oktober. 1943.
- O[ber]K[ommando der] W[ehrmacht]: Erlaß über Versendung von Karten des neutralen Auslandes. Schweden, Irland, Spanien/Portugal, Schweiz, Türkei und asiatische Länder. 25. Mai 1944 (5 pàgs.).
- Planheftübersichten Mittelmeergebiet. Im Auftrage der Abteilung für Kriegskarten- und Vermessungswesen im Generalstab des Heeres bearbeitet von der Heeresplankammer. Berlín [1. Juni] 1941.
- SCHNEIDER, Sigfrid (1989). "Die "Geographische Methode" in der Luftbildinterpretation -nur eine historische Reiminsenz?". *Zeitschrift für Photogrammetrie und Fernerkundung*, núm. 57 p. 139-148.
- URTEAGA, Luis; NADAL, Francesc (2001). *Las series del mapa topográfico de España a escala 1:50.000*. Madrid, Instituto Geográfico Nacional.
- ZENTNER, Christian [Hrsg.] (1977). *Lexikon des Zweiten Weltkrieges mit einer Chronik der Ereignisse von 1939-1945 und ausgewählten Dokumenten*. Herrsching.