



FELIU Y SUSANNA. — EDITORES  
Ronda S. Pedro, 36.—BARCELONA

DIRECTOR:  
D. ANTONIO FERRER DALMAU

# LA GUERRA EUROPEA

---

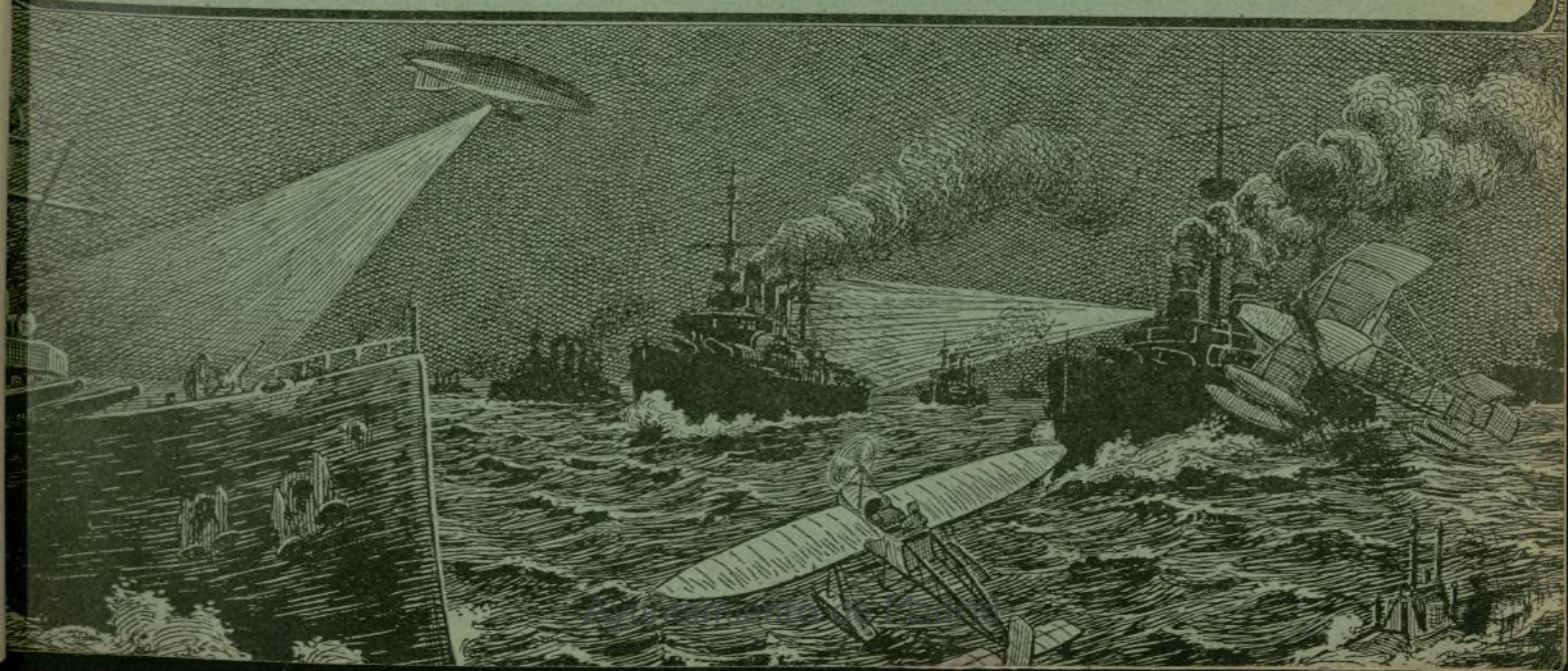
## GRÁFICOS SEMANALES

de la situación de los ejércitos beligerantes



**Cuaderno 1.**

**20 cents.**





## A nuestros lectores

La ansiedad despertada en todos los ánimos por la guerra que fatalmente ha estallado en Europa se pone de manifiesto en la avidez con que el público busca informaciones en la prensa diaria; desgraciadamente, sus deseos se ven frustrados, ya por la falta de unidad de los telegramas que publican, ya por el gran número de ellos que no tienen confirmación.

Un complemento de la información diaria, son las *Crónicas* que en diferentes formas se publican, pero aún así, y dada la forma excepcional de desarrollarse la guerra, exige una verdadera gimnasia intelectual para ir siguiendo paso a paso las operaciones en las cinco fronteras en que la lucha está empeñada.

La presente publicación tiene por objeto servir de complemento a la prensa diaria, pues no estando sujeta como ésta a la precisión de la información rápida, permitirá constatar los hechos acaecidos, aglomerando en una sola descripción los diferentes hechos de armas que a simple vista parecen distintos, pero que, obedeciendo a una sola finalidad, no puede prejuzgarse del éxito o fracaso hasta pasados algunos días, en que se puede comprobar si el fin táctico se ha verificado.

Hemos vacilado sobre la forma que daríamos a nuestra publicación y después de detenido examen hemos creído que la más práctica era la publicación simultánea de *cinco crónicas* de las operaciones en cada frontera, acompañadas de mapas con los trazados gráficos en rojo de los movimientos y posiciones de los ejércitos beligerantes; con ellos habrá bastante para seguir paulatinamente los hechos de estas campañas, que conmueven a Europa.

Semanalmente saldrá un cuaderno, en el cual se dará cuenta de las operaciones verificadas en la semana anterior, mediante cinco mapas con los gráficos de la guerra; además de una crónica general y detalles de los episodios más culminantes, procuraremos que tanto por su forma, como por sus numerosos grabados, poner a

# La guerra en Europa

a la altura suficiente para que venga a constituir una verdadera crónica, imparcial y completa, de los sucesos actuales.

Las necesidades del momento han hecho necesario empezar rápidamente la publicación, y contra nuestros deseos de exponer documentalmente las causas y orígenes de la contienda entablada, nos hemos visto obligados a suprimir estos preliminares.

En el primer cuaderno de

# La guerra en Europa

se establecen solo las premisas o puntos de partida de las operaciones y deseosos de poder seguir el curso de las operaciones con solo ocho días de retraso, en el próximo número, sacrificando parte de la crónica, procuraremos, aumentando el número de mapas del teatro de operaciones, describir detalladamente la marcha de las mismas en Bélgica y en la Alsacia-Lorena.

En una palabra, queremos que nuestra publicación sea realmente útil para el día de mañana a fin de que las generaciones venideras tengan sólidas bases para estudiar las campañas actuales que tienen que cambiar la faz del mundo.

Como complemento de los gráficos semanales, una vez completamente documentados, publicaremos uno o varios cuadernos que constituirán el verdadero prólogo del terrible drama que se está desarrollando.



# LA GUERRA EN EUROPA

## GRÁFICOS SEMANALES de la situación de los ejércitos beligerantes

AYUNTAMIENTO MUNICIPAL  
MADRID

La guerra europea, que parecía idea germinada en la imaginación calenturienta de una fantasía exaltada, ha estallado. Conforme a la predicción de tantos hombres políticos, eminencias en sus respectivos países, la guerra europea ha comenzado por el Oriente.

La actual conflagración se imponía. Era absolutamente necesario que un estallido de barbarie, cambiara la faz del mundo, no en el sentido que muchos lo han creído rehaciendo el mapa de Europa y puede que del mundo—ténanse en cuenta los imperios coloniales—sino cambiando, destruyendo y fundando nuevas teorías políticas, nuevas doctrinas sociales, nuevas costumbres y hasta nuevas combinaciones etnográficas. Sustentamos la opinión de que esta es la más importante de las consecuencias de la guerra,

leyó con avidez, pero no tardó, indiferente, en olvidarlos. En la actualidad, los nombres de estas novelas:

«La Guerra Universal en 1890», «La profecía de Strasburgo», etc., solo son recordados por algunos escritores, sin que estos títulos tengan la virtud de que hoy los mismos que antiguamente se apasionaron en su lectura, tengan un ligero recuerdo para ellas.

¿Y para qué novelas, si la historia se desarrolla ante nuestros ojos, y podemos seguir el avance de unos, la resistencia de los otros, como si las páginas de la novela o de la historia fantástica fueran presentándose una a una?

La guerra europea empezó el día en que Guillermo I de Rusia fué coronado Emperador de Alemania.

Unas potencias soñaron con la revancha, otras so-



Mr. R. Poincaré.  
Presidente de la República Francesa.



Alberto I de Bélgica.



Nicolás II, Czar de Rusia.



Pedro de Servia.



Jorge V, Rey de Inglaterra.

pues el cambio del Mapa, es de escasa importancia al lado de ello.

Todos cuantos escritores han tratado de esta guerra de la que hoy somos nosotros espectadores admirados y asombrados, han forjado sus leyendas teniendo en cuenta el grado de su patriotismo, dando siempre fe notoria al valor de sus respectivos países.

Cuando se publicaron estos trabajos, Europa los

ñaron con el imperialismo. La lucha comenzaba, y para ello, las potencias tomaban sus disposiciones.

La influencia de Bismark en la política interior de Francia, era la primera posición que tomaba el ejército alemán contra el francés.

La competencia de los exportadores alemanes, con los ingleses, era uno de los primeros combates que se desarrollaba en esta titánica lucha.



En cuanto a Rusia, todos creían que después de la campaña contra Turquía, infructuosa en ventajas, rica en odios a despertar, después del tratado de San Stefano, estaba fuera de lucha.

Alemania veía en Francia a la eterna enemiga, a la soñadora de la revancha salvadora. Su política, característica en Bismarck y Caprivi, y también en Bülow, era de conservarla aislada en medio de una Europa de adversarios impotentes.

Casimir Perier fué quien rompió este aislamiento, echando los primeros fundamentos a la alianza franco-rusa. Pero a pesar de ello, siendo la fuerza de Rusia más ficticia que real, Francia se mantenía aislada.

El famoso incidente del Fashoda, demostró que la diplomacia alemana, con sus habilidades, había sabido atraerse Inglaterra.

Esta era la que entonces asumió la dirección diplomática de la coa-

biese sido como el de la inglesa, a no ser las ambiciones de Rusia de extender su influencia en la península de los Balkanes, ambición que tenía igualmente Austria-Hungría.

En 1909, Rusia no estaba preparada y tuvo que ceder ante la Triple Alianza en la cuestión de Bosnia-Herzegovina, como cedía Francia ante el ya famoso golpe de Agadir.

Pero la herencia de Turquía en los Balkanes era el sueño de todos. Sus desvelos eran por aquellas regiones. Marruecos perdía su primitiva importancia y quedaba relegada a segundo término.

El triunfo de los aliados en los Balkanes, era el preludio de la gran guerra que hoy ensangrienta Europa y quizá pronto el mundo entero.

Dos diplomacias luchaban denodadamente. Austria pudo conquistarse el afecto de Bulgaria, conservando la amistad de Rumania. Turquía con-



Von-Emmich  
Generalísimo de los ejércitos alemanes  
en Bélgica.



Guillermo II, emperador de Alemania.



General Brialmont  
Autor de las defensas de Llieja, Namur  
y Amberes.



Francisco José, emperador de Austria.

lición antifrancesa y por la actitud de Inglaterra, Rusia quedó vencida en los campos de Mandchuria, cuando intentó extender su imperio por el Oriente. Rusia, la aliada de Francia, estaba abatida, y podía, por lo tanto, Alemania descubrir sus cartas.

Pero el ministro de Negocios Extranjeros de Francia, Mr. Delcassé, supo llegar, con la sutil diplomacia de Eduardo II de Inglaterra, a una inteligencia absoluta, y si bien Francia tuvo que ceder en 1905 ante la amenaza alemana, y separar del Ministerio a Mr. Delcassé, ya aquella nación no quedaba aislada y dos sistemas de alianzas, formidables ambas, establecían lo que hemos venido llamando el equilibrio europeo, fundado en la paz armada.

Sin embargo, este sistema de alianzas era más ficticio que real. Algunos de los pueblos que estaban aliados no veían con buenos ojos a sus amigos. Bastará recordar los manejos de la diplomacia alemana, que repetidamente había procurado separar Rusia de la Triple Entente y los finísimos trabajos de la diplomacia inglesa con idéntico fin para Italia, con respecto a la Triple Alianza.

Y puede que el éxito de la diplomacia alemana hu-

tinuaba sujeta a las indicaciones del Gobierno de Berlín.

Servia, Montenegro y Grecia eran alentadas por las diplomacias de la Triple Entente.

En el horizonte empezábase a vislumbrar la tercera guerra de Oriente. Los odios se acumulaban, las ambiciones eran cada vez mayores.

Al pangermanismo se oponía el paneslavismo. Pero no un paneslavismo de Rusia, sino, para decirlo de una manera comprensible, de la Máxima Eslavia.

La lucha era sorda. Un incidente, (a nuestro entender no tenía más alcance), fué el asesinato por Prinzip, en Sarajevo, del archiduque Francisco Fernando, heredero de la Corona de Austria-Hungría, y el de su esposa.

El proceso de Prinzip demostró que éste tenía cómplices fuera de Bosnia. Austria envió sus notas diplomáticas al gobierno de Patchitch, y estas negociaciones diplomáticas dieron por resultado que el Gobierno de Viena enviase un *ultimatum* a Belgrado.

El presidente del Consejo de Ministros de Servia, M. Patchitch, aceptó en parte las condiciones del *ultimatum*; pero quiso dejar bien patente que Austria re-





Soldado belga.

go, conde de Powtalés, protestara de la movilización, mientras que el Gobierno Imperial ordenaba la movilización del ejército alemán.

La República francesa comenzó su movilización inmediatamente, recibiendo como Rusia un *ultimatum* alemán. Rechazado, y ya habiéndose roto las negociaciones, comenzó la guerra.

Han seguido a esta declaración de guerra la de Inglaterra a Alemania, la de Servia a Alemania, la de Montenegro a Austria, la de Francia a Austria, la de Inglaterra a Austria y la de Montenegro a Alemania.

Las primeras operaciones de los austríacos en Servia no han sido afortunadas. Después de la ocupación de Belgrado por los austríacos, varias acciones de guerra fueron adversas para los imperiales, evacuando Belgrado y repasando el Danubio.

El ataque de Ujitzé por los servios, en el que resultaron triunfantes, les abrió a éstos el camino de la invasión entrando en Bosnia, apoyados por partidas de paisanos.

La reciente batalla de Chavatz ha sido una completa victoria para el ejército servio.

Los montenegrinos han emprendido la ofensiva invadiendo la Herzegovina alcanzando hasta Fochda y atacando a los austríacos en Vesagrad (Bosnia).

El bombardeo de Cattaro por los montenegrinos, apoyados por la escuadra franco-inglesa, y su avance sobre Ragussa señalan la ofensiva montenegrina, y el fin del bloqueo de Antivari.

La escuadra que manda el almirante Boué de Lapeyriere tiene encerrados a los austríacos en el Adriático.

Un ligero combate se trabó ante Antivari, hundiéndose el crucero austríaco *Zrinyi*.

Con la convención naval anglo-italiana, ésta se manifiesta descaradamente partidaria de la coalición anti-germánica, que le asegura la posesión definitiva de la isla de Rodas.

conocía la independencia de Servia.

Entretanto Austria y Servia movilizaron sus ejércitos. Rusia, siempre a la expectativa, hizo lo mismo en la frontera de Galitzia y Bukovina.

La ruptura no se hizo esperar y la flota austríaca del Danubio bombardeó Belgrado, abandonada por el gobierno servio, que establecía en Nisch la capital provisional.

La tirantez de relaciones entre Austria y Rusia llegó entonces a un extremo que parecía imposible no impusieran la guerra; pero por medio de los Gabinetes de Berlín y Londres otra vez las relaciones se reanudaron. Rusia, sin embargo, continuó la movilización, que extendió a la frontera alemana.

El canciller del Imperio alemán, M. de Bethmann Hollweg; ordenó que su embajador en S. Petersburgo,



Soldado alemán.

Italia tiene terminada su movilización naval.

Grecia no oculta sus simpatías por Francia, permitiendo se establezca la base naval de los aliados en Corfú.

Turquía ha movilizó y se apresta a lanzarse contra Servia; pero la contienen la actitud decidida de Grecia y Rusia, y la enigmática de Bulgaria y Rumania.

Rusia ha invadido a Austria por Bukovina y Galitzia, después de rechazar a los austríacos que invadieron el Gobierno de Kielce.

Por la frontera alemana ha penetrado el ejército ruso. Son sus victorias más señaladas las batallas de Lych y de Gumbinnen, amenazando Tilsit y Koenigsberg. Esto por la Prusia Oriental. Igual avance se nota en el Posen y en Silesia; pero no tan manifiesto, pues ha debido rechazar antes el avance alemán que se había iniciado en el S. O. de Polonia rusa.

Rusia ha sufrido la destrucción del puerto de Libau, por los cruceros alemanes, la pérdida de la isla Aland, al S. O. de Finlandia, y el bombardeo de Sveaborg (Finlandia).

En Bélgica el avance alemán ha sido manifiesto. Después de la toma de Lieja, el día 8, los alemanes lucharon en Hasselt y Diest, y más tarde en Tirlemont, y con la retirada del ejército belga a Amberes, han obtenido la ocupación de Bruselas, Gante y Malinas, y comienza su avance hacia el Sur.

Sin embargo, no han podido ser ocupados los fuertes de Lieja, y en Namur ha comenzado la resistencia. En Amberes el ejército belga es una continua amenaza al ejército alemán.

En Alsacia, los franceses ocuparon Mulhouse, la recuperaron los alemanes, y la volvieron a conquistar después de una acción encarnizada los franceses.

Los alemanes, que habían retrocedido al autoavance francés en Lorena, obtuvieron una verdadera victoria en Chateau Salins, cuya consecuencia fué la entrada de los alemanes en Lunville y el inminente peligro de que ocupen Nancy.

La guerra durante estas operaciones se ha extendido. Japón ha declarado la guerra a Alemania. Es probable que haga lo mismo el Brasil. El conflicto europeo se convertirá en mundial, y si ahora en Asia la guerra se limita a la intervención del Japón y en Africa a la persecución del comercio alemán, a los bombardeos de Philippeville y Bona en Argelia por los alemanes y la ocupación Togoland por los franceses e ingleses, pudiera ser que todas las naciones con un solo ideal de odio se desgarraran entre sí, hasta hundir la civilización actual, que nació al regazo de la grandeza latina.



Soldado francés.



## Operaciones en Bélgica

Las defensas de Bélgica podemos considerarlas divididas en dos grupos: el primero, de simple contención, formado por las plazas fuertes de Lieja, Huy, Namur y Charleroy; y el segundo por la gran fortaleza de Amberes, cuyo campo atrincherado puede ser el punto de apoyo o base de las operaciones libertadoras.

El río Mosa que corta horizontalmente a Bélgica en dos partes, viene a constituir, por decirlo así, el primer elemento de defensa de esta línea de fortificaciones. Constituida por las potentes plazas fuertes de Lieja, Namur y Charleroy y por la plaza de Huy presentan un estorbo al avance de un ejército invasor; hay que confesar en realidad que estas fortificaciones, en unión de la plaza de Amberes, estando constituidas por una serie de fuertes de cintura que envuelven las poblaciones, son la obra maestra del insigne ingeniero militar Brialmont.

En la construcción de estos fuertes, se ha hecho un verdadero derroche de ciencia, pues convencido el ilustre ingeniero, autor del proyecto, del papel que en las luchas actuales tenían que desempeñar las potentes piezas de artillería de que están dotados los ejércitos, procuró dar a los citados fuertes las menores condiciones de visibilidad, construyendo verdaderas cúpulas monolíticas de cemento armado, que ofrecen el máximo de resistencia.

La segunda línea de fortificaciones es la constituida exclusivamente por la imponente plaza militar de Amberes, en la cual se han ido acumulando obras de defensa hasta convertirla en una de las plazas militares más importantes de Europa. Construidas las modernas fortificaciones bajo la dirección del general Brialmont, es natural haya obedecido a un mismo plan que las plazas de Lieja y de Namur; al efecto construyó y aún van construyéndose una serie de fuertes avanzados que envuelven las fortificaciones antiguas y que por lo tanto constituyen un doble circuito de defensa. Si a su potencia ofensiva, por los fuertes que la constituyen, se añade la facilidad con que pueden ser inundadas las regiones próximas, y el estar situada en las bocas del río Escalda, que son navegables, se comprenderá la importancia que tiene esta plaza, si cuentan sus poseedores con la amistad y apoyo de una nación poseíma como Inglaterra, que en caso de peligro inminente coadyuvaría con las baterías de sus buques a batir al ejército alemán, si éste se propusiera tomar la plaza.

\* \* \*

Las necesidades de una acción rápida y eficaz del ejército alemán que le permitiesen batir a sus enemigos aisladamente, aprovechándose de la relativa lentitud de concentración del ejército ruso, trajo como consecuencia la adopción de un plan de campaña que permitiese combatir al ejército francés sin que éste estuviese protegido por la línea de fuertes de Verdun-Belfort.

Lo que se suponía en los tratados de estrategia ha sido confirmado; la lucha franco-alemana se ha iniciado en los campos belgas, llamados por autonomasía los campos de Europa.

El gobierno imperial de Alemania, en su afán de no aparecer como un violador de la neutralidad belga, tanteó extraoficialmente las facilidades que ofrecería esta nación al paso de un cuerpo de ejército, para llegar rápidamente a la frontera francesa de Lille y Maubege; la negativa rotunda del monarca, desbarató si cabe las esperanzas de un rápido avance e hizo imprescindible

la necesidad de una acción militar para abrirse paso y quizás para obtener los primeros éxitos sobre el ejército francés que, sin duda alguna, tendría que acudir en auxilio de este pequeño pueblo, que grande en valor, sin miras interesadas, y sin agravios anteriores, se levantaba como un solo hombre para defender su neutralidad.

La rotunda negativa de Alberto, hizo necesaria el empleo de la fuerza para el paso por Bélgica, y dió lugar a que como último recurso, fuese dirigido al gobierno de aquella nación el famoso *ultimatum* que, recibido con indignación por el pueblo belga sin distinción de razas, trajo la fusión de los pueblos walones y flamencos en un solo ideal, el de defender y morir por la patria.

El día 4 de Agosto, los ejércitos alemanes, reforzados en pie de guerra, acantonados en Aix la Chapelle, Colonia, y Clobenza, reciben el orden de avanzar por la fuerza, ya que con palabras no lo habían podido obtener. El pueblo belga al saber que el suelo patrio había sido mancillado por parte de quien había suscrito el acta fundamental de su neutralidad, se levantó airado, y sin distinción de clases, ni ideas políticas, se ofrecieron voluntariamente en holocausto de la Patria, victoriando a su monarca en la memorable sesión de las Cámaras nacionales.

La invasión de tres cuerpos de ejército alemán, hacia Bélgica, se inició entrando por Verviers, población fronteriza, y pasando como una avalancha, arrollaron Vise, y cayeron como un aluvión sobre Lieja.

A las 8'30 de la mañana del día 4, tres columnas precedidas de hulanos iniciaron el movimiento de avance, llegando con facilidad ante los muros de Lieja, que ofrecía un sólido punto de apoyo a los 12.000 belgas a las órdenes del general Leman, a quien estaba confiada la defensa del territorio nacional.

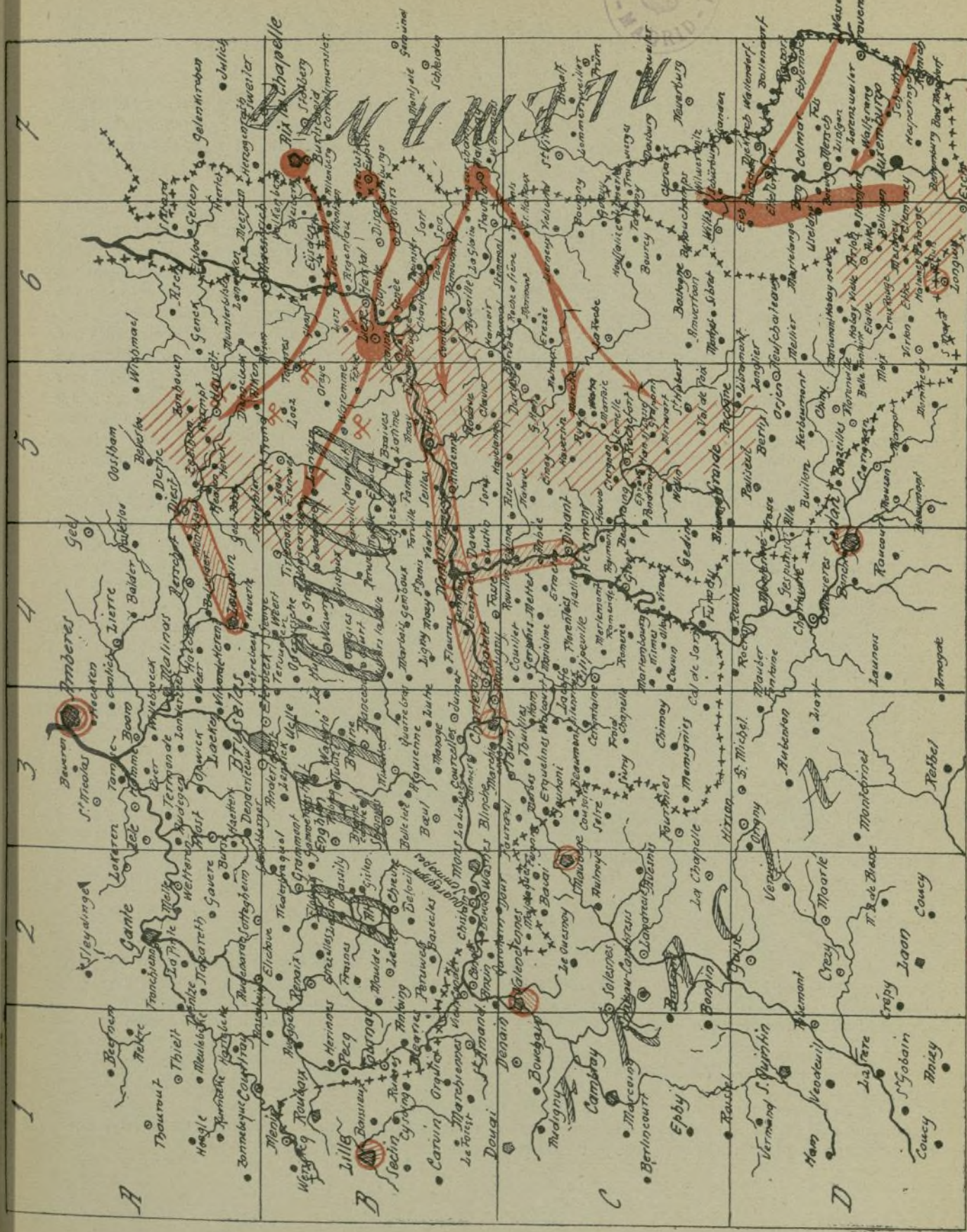
Frente a la plaza fortificada de Lieja, empezaron la serie terrible de combates, entre el invasor y el noble pueblo de Lieja, batiendo los fuertes que forman el recinto de su campo atrincherado, cuya defensa epopéyica será timbre de gloria para la ciudad que marchaba en las Ciencias de la paz a la vanguardia de la civilización. Varia fué la suerte de las armas en los primeros ataques del invasor, pero, reforzadas las columnas que constituían la vanguardia de los ejércitos alemanes, por los cuerpos de ejército X, IX y VII, lograron forzar los huecos entre los fuertes, penetrando en la ciudad, que quedó así constituida en cuartel general del ejército alemán.

Tomada la ciudad, continuaban aun en poder de los belgas los fuertes que forman su recinto de defensa, los cuales se propusieron conservarlos hasta que convertidos en un montón de escombros, o por falta de soldados, no fuese posible sostenerlos.

Alemania, comprendiendo que en la lucha entablada le era tan conveniente la posesión de plazas fuertes, como de disponer de soldados, suspendió la acción violenta y temeraria de sus infantes diezmos en los numerosos asaltos verificados, y se propuso conquistar los fuertes, con la ayuda de elementos potentes que ahorrasen algo del río de sangre que se va a derramar.

La posesión de Lieja abrió las puertas de las dos Bélgicas, dando facilidades a la invasión simultánea del país mediante tres cuerpos de ejército, dos de ellos por la parte norte hacia Hasselt y Tirlemont y el otro por la región Sur hacia Diant.





*zonas de lucha.*

*posiciones de los Aliados*

*posiciones iniciales, avances y posiciones finales del ejército Alemán.*





## Operaciones en la frontera de Alsacia-Lorena

El conflicto Austro-Servio, agravado por la terquedad de Austria a ceder ante las amenazas de Rusia, ha llevado la intranquilidad a Francia; las negociaciones para evitar la lucha se suceden con rapidez; las impresiones cambian en cada instante pasándose de los optimismos a los mayores pesimismo; el pánico en la bolsa de París el 25 de julio es tremendo; el pueblo ansioso e impresionable inicia una serie de manifestaciones imponentes; el deseo de la *revancha* es unánime y el gobierno se encuentra apoyado por la masa nacional.

Durante el mismo período, en Alemania organizanse manifestaciones patrióticas y por su parte también pone de manifiesto el odio feroz que embarga sus sentidos. Jamás guerra alguna fué recibida con más entusiasmo por los combatientes; lo triste es que no van solos, sino que arrastran pueblos enteros, que estaban ansiosos de paz y trabajo.

El presidente de la República francesa, M. Poincaré, que estaba en Suecia, regresa rápidamente a París; Alemania apresta sus ejércitos poniéndolos en pie de guerra.

Continúan los preparativos bélicos a pesar de las negociaciones entabladas, y todo hace presagiar un fin funesto; parece que tanto en Berlín como en París se considera la guerra como inevitable, y se aprestan a la lucha.

En Francia y Alemania los ejércitos se nutren de reservistas, y puestos en pie de guerra aguardan el momento fatal de vengar las ofensas nacionales.

La rápida movilización alemana deja perplejos a los franceses. La frontera Este alemana está cuajada de soldados, ¿do irán? ¿cuál es el plan que llevan?

En la noche del 1.º de agosto se declara la guerra entre ambas naciones; la lucha está ya entablada, la ley del vencedor va a imperar sobre el vencido.

Las vidas sacrificadas en la lucha enconada que va a desarrollarse, serán ofrecidas por ambos combatientes en holocausto de su patria, dando ambos pueblos imponentes pruebas de patriotismo, acudiendo en masa a las órdenes de movilización decretada el 2 de agosto por el gobierno francés, y con anterioridad por el gobierno alemán.

Triste es que estos pueblos, que por su ciencia y amor patrios van a la vanguardia del mundo, tengan que ventilar sus diferencias por medio de las armas.

\* \* \*

La región fronteriza franco-alemana, está constituida por Alsacia y Lorena, situadas en la orilla derecha del Rin, y que aun siendo germanas de origen son

de corazón francesas. Estas provincias, arrebatadas a Francia como consecuencia de la guerra del año 1870, han sustentado en los pechos franceses el ansia de la *revancha* que permitiese recuperar lo que trágicamente perdieron.

Convencidos los dos pueblos fronterizos de que la lucha más o menos próxima a entablar, sería mortal al vencido, hicieron cuanto les ha sido posible para poner en guardia la región más comprometida e impedir el paso de su enemigo por la región que fué testigo de la pasada guerra que ensangrentó el suelo francés.

En la frontera francesa, como vigías constantes que velan por Francia entera, poniéndola a cubierto de un golpe de mano de Alemania, existen dos líneas de fortalezas, constituyendo la primera los grupos o sectores de Verdun, Toul, Epinal y Belfort, que defienden toda la frontera desde Bélgica a Suiza, dejando entre sus intersticios pasos para un ejército amigo; pero imposibilitando por completo el del contrario. A segunda línea, cubriendo los claros que aquellas han dejado entre sí, hay los fuertes de Langres y Besançon; en ella están acantonados distintos cuerpos de ejército que fueron reforzados convenientemente apenas la tirantez de relaciones internacionales puso en peligro la paz europea.

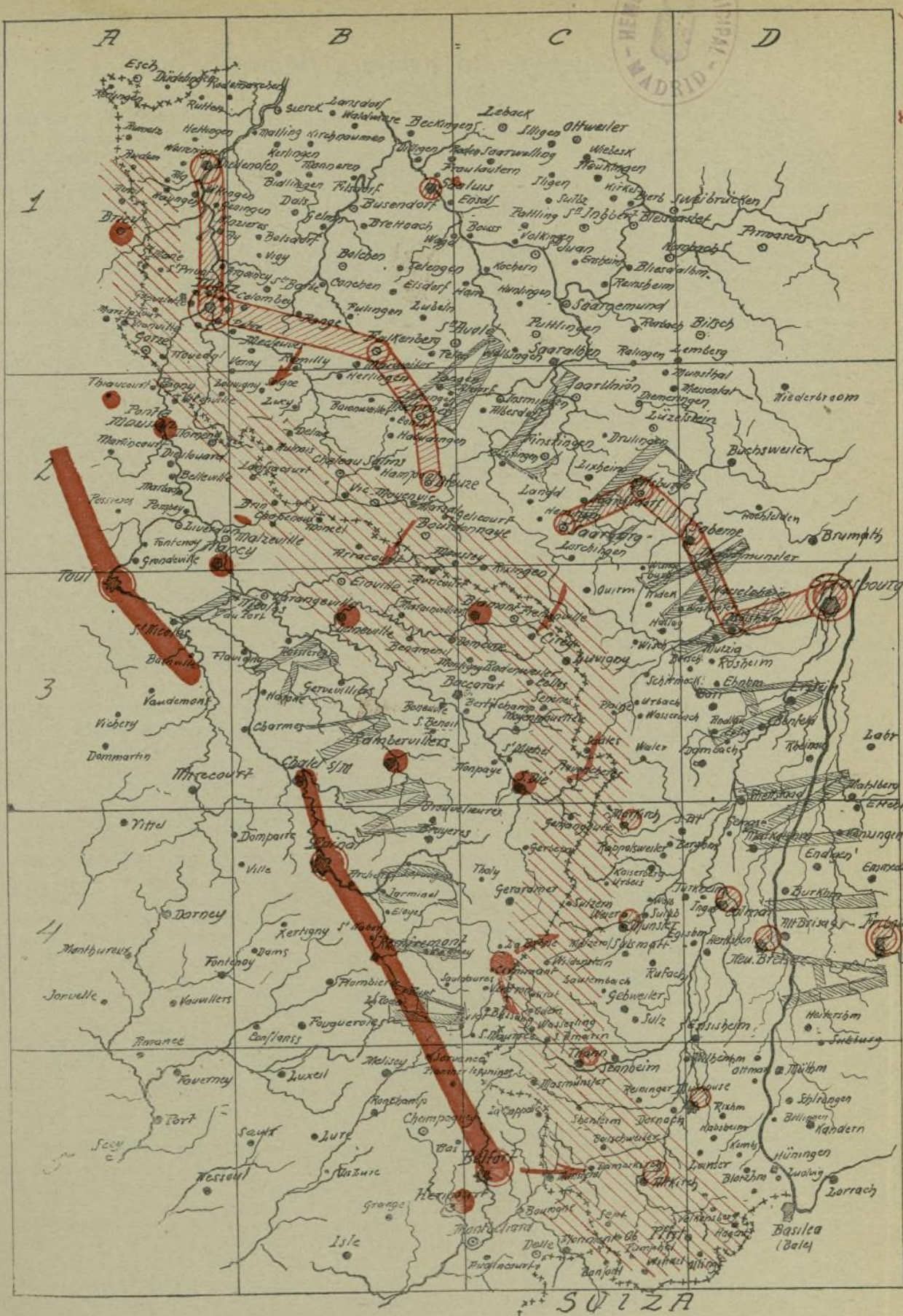
Vis a vis de la línea francesa, se presenta la línea de defensa alemana, determinada por dos partes fundamentales; la primera, en terreno propio de la Alsacia y Lorena, constituyéndola la imponente fortaleza de Metz, en la Lorena, y la plaza de Estrasburgo en la baja Alsacia, y como plazas avanzadas sobre el enemigo, hay las de Altkirch y Neu Brisach en la alta Alsacia.

Si imponentes son las fortificaciones francesas, más si cabe lo son las alemanas de Metz y Estrasburgo, las cuales por sus extensos campos atrincherados y por la adopción de cuanto pueda ser útil al arte fatal de la guerra, hacen de ellas puntos de sólida resistencia y contra los cuales el choque de un ejército ha de ser siempre fatal.

La segunda línea de defensa alemana, está en la orilla derecha del Rin, sirviendo este río de imponente foso natural, y da aún más valor a las obras de fortificación que en su línea se han construido en Friburg, Carlsruhe, Maguncia, Colonia y Aix le Chapelle.

Los cuerpos de ejército en lucha actualmente son el XV y el XIV bajo el mando del gran duque de Baden, cuyo cuartel general está en Estrasburgo, los XVI, XXI y XVIII bajo el mando del general Von Echovn con el cuartel general en Metz, al primero de los cuales se agregaron los cuerpos bávaros bajo la jefatura del príncipe real de Baviera.





Zonas de  
 lucha  
 - Movimientos  
 de avance  
 Plazas fuertes y posi-  
 ciones Alemanas  
 al empezar la guerra  
 Plazas fuertes y posesiones  
 Francesas  
 al empezar la guerra



## Operaciones en la frontera Austro-Servia

El asesinato de los archiduques herederos de la corona de Austria en Sarajevo (Bosnia) aumentó, si cabe, la tirantez de relaciones diplomáticas entre Servia y Austria, la tensión nerviosa propagada a casi todas las cancillerías fué en aumento, y el conflicto europeo tan temido, fué puesto sobre el tapete de las probabilidades.

Convencida Austria de que el odioso crimen perpetrado no era la obra de un hombre, de que no podía tomarse como la explosión del odio social que tantas testas ilustres ha derribado, indagó el punto de origen y obtuvo plena prueba de que el complot tramado por los servios había al fin cristalizado, y de que el asesinato era la consecuencia del estado social servio, en su odio al Imperio austro-húngaro detentador de los países de la Bosnia y Herzegovina, que los servios aspiraban poseer para así constituir la Gran Servia de sus sueños.

El Gobierno imperial, dispuesto a acabar con el estado anormal creado por la conspiración en Servia contra su integridad nacional, aprovechó la triste muerte de los archiduques para dirigir al de Servia un *ultimatum* o *Nota*, en la cual se exigía de ella algo más de lo que la dignidad nacional podía conceder, exigencias que, llenando de ira al pueblo servio, produjo la explosión de la guerra entre los dos países.

Aceptada en parte la nota por el Gobierno servio, fué rechazada sólo en la parte que ponía en peligro su honor nacional, ofreciendo someterlo al tribunal de La Haya, contestación que no satisfizo a Austria y que trajo como consecuencia la rotura de hostilidades.

Declarada la guerra entre Austria y Servia, fué movilizado el 25 de julio el ejército servio, que como consecuencia produjo la movilización del austríaco, el cual ocupó distintas localidades de la Bosnia, en expectativa de futuras contingencias.

La situación de la capital, Belgrado, fronteriza con Austria y expuesta a un golpe de mano, exigió desde el primer momento la atención de los gobernantes, los cuales, para asegurar la independencia de la capitalidad, trasladaron ésta a *Nisch*, convocando las Cámaras nacionales el 27 de julio para resolver lo que fuese más conveniente para la defensa de su Patria.

Si en Servia la guerra contra Austria era popular, lo era aún más en ésta contra aquélla, y el pueblo delirante aclamaba al emperador Francisco José, reclamando la acción rápida y enérgica contra aquel país, que fué siempre el foco conspirador contra su unidad nacional.

El choque de odios nacionales no podía tardar en estallar y el 26 de julio los primeros cañonazos fueron disparados por una flotilla austríaca del Danubio contra las posiciones próximas a Belgrado y contra la ciudadela de la propia ciudad.

Ansiosa Austria de una lucha con su eterno enemigo del Este, lleva rápidamente a efecto la concentración de sus tropas, y confía la salvaguardia de su honor al cuerpo de ejército húngaro, constituido por 300.000 hombres, bajo la dirección del general Hacedsdort.

La Diplomacia europea, deseosa de una concordia que permitiese deshacer la tempestad tan temida, hizo el último esfuerzo; pero vió defraudadas sus últimas ilusiones, cuando el emperador dirigió al pueblo el *Manifiesto* en que decía se veía en la precisión de empuñar la espada en defensa del honor nacional.

Rechazada la acción pacifista, no quedó más cami-

no que la guerra concentrándose el 27 en las proximidades de Semendria, 20,000 hombres del VII cuerpo de ejército austro-húngaro, mandados por el general Meixner de Zweienstamm, librándose un violento combate; en dicha fecha fué confiado el mando en jefe del ejército austríaco al general Potiovek, y el cargo de jefe de Estado mayor central al barón Cairad von Hotzendorf. Paralelamente a la acción austríaca, los servios provisionalmente el mando de sus ejércitos al general Paulovich estableciendo el cuartel general en Kragenevatz y en Kragugevar.

A partir de esta fecha, se verifican una serie interminable de pequeños combates, preliminares, y como de tanteo; pero en realidad están destinados a impedir todo movimiento ofensivo del enemigo, antes de haber concentrado sus respectivos ejércitos en los puntos estratégicos.

Ante la posibilidad de un avance del ejército austríaco concentrado en Semlin, los servios volaron el día 28, con dinamita, el puente internacional tendido sobre el río Drina, incomunicando la ciudad de Belgrado con la Europa occidental.

El 29, se inicia el movimiento ofensivo, y desde la orilla izquierda del Drina y del Danubio, las baterías austríacas, con la cooperación de los monitores de guerra de la flota del Danubio, empiezan el bombardeo de la ciudad de Belgrado, sembrando el terror y la destrucción en la hasta entonces capital y que abandonada ya por la mayor parte de la población civil, era sólo un punto avanzado y vulnerable de la nación servia.

Reparado el puente destruido el día 28, se inició el avance de los austríacos, que atravesando el río Drina ocuparon la ciudad de Belgrado, que les servirá de base de operaciones para la invasión del territorio enemigo.

El día 30 de julio el ejército invasor, dividido en varias divisiones, sigue una de ellas la ruta Semendria, la otra entabla combate en Kovatzki, simultáneamente que el apostado en Sarajevo, pone a la Bosnia en estado de defensa contra las incursiones de las guerrillas montenegrinas aliadas de Servia.

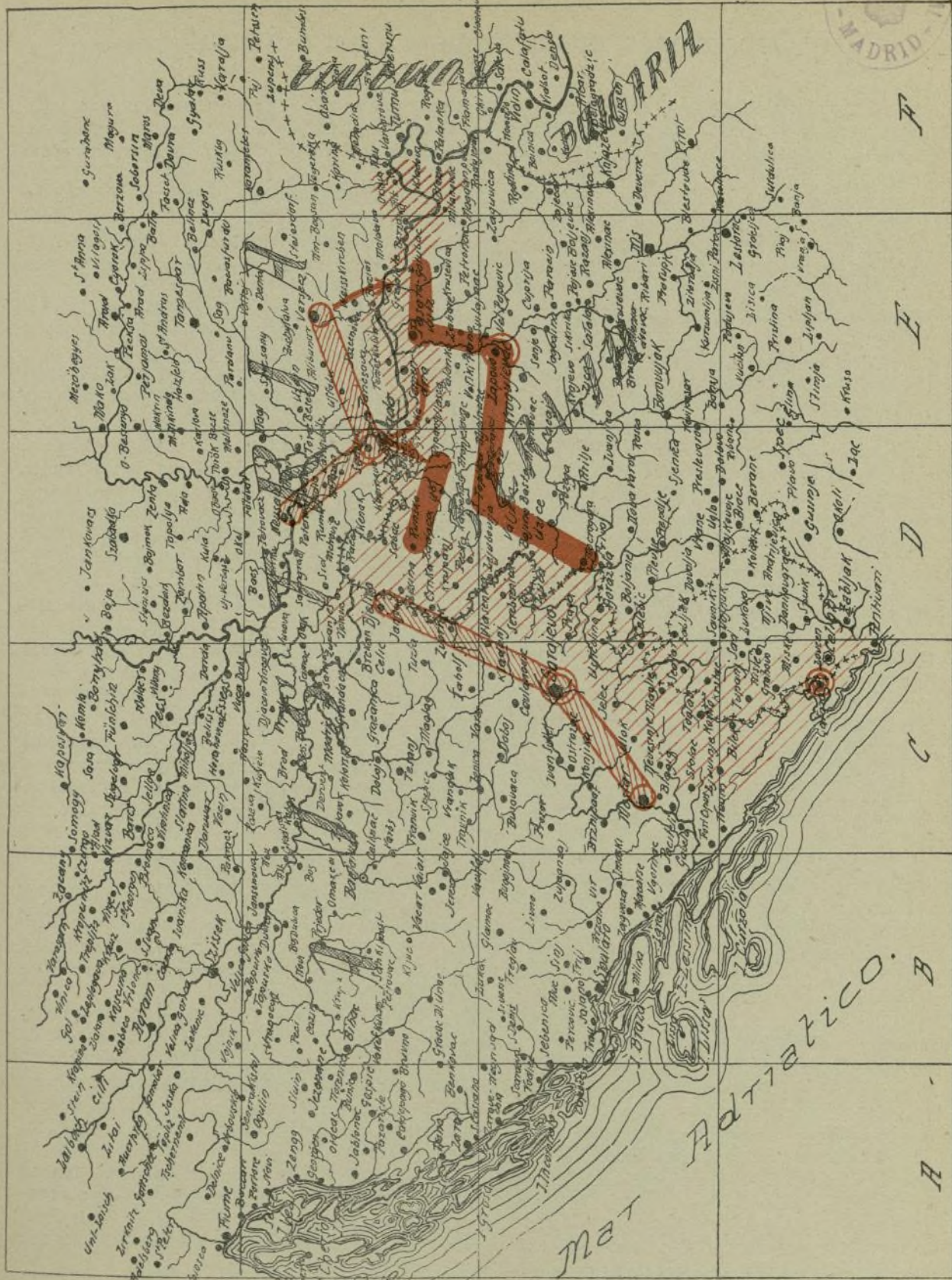
Continúa el movimiento de avance del ejército austríaco atacando el 2 de agosto la plaza de Imederevo, a 30 kilómetros de Belgrado y siendo rechazados por las tropas servias, constituyendo este combate y las dificultades de cruzar el río Save, en Granitsa, las primeras dificultades o tropiezos experimentados por el ejército austro-húngaro.

Sigue asimismo el bombardeo contra la ciudadela de Belgrado, recibiendo daños de consideración la población próxima a la fortaleza.

El día 4 trataron de nuevo los austríacos de cruzar el Uvatz, pero descubierto el movimiento por los servios, fueron rechazados al querer repasar el río Drina, constituyendo otro fracaso del ejército austríaco.

Continuaron el 5 y el 6 las escaramuzas, estando los austríacos a la ofensiva en espera de acontecimientos importantes que les permitiesen darse cuenta de su situación real, quedando despejada la incógnita a las 6'30 de la tarde del último día citado, en que la declaración de la guerra entre Austria y Rusia, cambió por completo la orientación de las operaciones, que de ofensivas por parte de Austria, en Servia, se transformaron en defensivas, a fin de poder aglomerar contra Rusia el mayor contingente de su ejército.





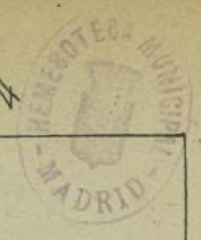
*Posiciones del ejército Austro-Húngaro al empezar las operaciones*

*Posiciones del ejército Serbio al empezar la guerra*

*Plazas fuertes y posiciones del ejército Austro-Húngaro al empezar las operaciones*

*Posiciones del ejército Serbio al empezar la guerra*

*Plazas fuertes y posiciones del ejército Austro-Húngaro al empezar las operaciones*





## Operaciones en la frontera Austro-Rusa

Al iniciarse la tirantez de relaciones entre Austria y Servia, con motivo del atentado de Sarajevo, Rusia quedó perpleja, y considerando a la nación Servia como su hija menor se propuso intervenir en el conflicto, a cuyo efecto el presidente del Consejo, Sasonof, empezó una serie de conferencias con los embajadores de las potencias a fin de conjurar el peligro. La nota mandada por Austria agravó la situación en forma tal que Rusia, concretando su actuación, declaró terminantemente que no consentiría nunca que Servia fuese víctima de un exceso de fuerza, y que caso de hacerlo, podría ocasionar la tan temida conflagración.

Fijas las miradas de todo el mundo en la actitud que tomaría Austria, ante la nota remitida por Rusia a las Cancillerías Europeas, se vió con estupor la acción decidida de Austria de castigar las injurias,—supuestas o reales,—que los servios le habían inferido, sin que quisiese escuchar palabras de concordia que no fuesen una completa satisfacción a las demandas hechas.

El zar de Rusia, ofendido en su condición de esclavo por la actitud austríaca, hizo el firme propósito de evitar en lo posible el derramamiento de sangre; pero manifestó, al propio tiempo, que si se le tiraba el guante estaba presto a recogerlo.

Dispuesto a llegar al último límite, de acuerdo con Francia, pidieron a Austria el aplazamiento de las hostilidades; pero esta nación, temiendo que la demanda pudiese constituir una añaqaza para poder prepararse, continuó movilizando sus ejércitos, a fin de no encontrarse desprevenida, ante los sucesos que fatalmente tenían que ocurrir. La movilización de los ejércitos rusos y austríacos era el 26 de julio un hecho, a pesar de que las Cancillerías lo desmentían oficialmente.

En el Consejo de Ministros ruso se formuló el plan de operaciones, acordándose la concentración en la frontera austríaca de los cuerpos de ejército de Odesa, preparándose para futuras contingencias, preparación fatal para la paz mundial, pues precisamente los hechos, desmintiendo a las palabras, iban condensando la electricidad que tenía que producir el rayo de la guerra.

Alemania, fiel aliada de Austria, cumpliendo los tratados de alianza, creyó era su deber ponerse al lado de Austria, contribuyó en cuanto pudo a las conferencias de las Cancillerías a fin de conjurar el conflicto y logró la concesión por parte del gobierno austríaco de rechazar todo intento de anexión y protectorado; pero no pudo aplacar el enojo que el infausto crimen de Sarajevo había despertado en los pechos austríacos.

La guerra de los eslavos contra la raza propiamente europea, ha sido popular siempre en Rusia, por lo que las manifestaciones en pro se suceden y un día en

Moscú, otros en Odesa y San Petersburgo, van inclinando las pesas hacia el lado de la guerra, llegando un momento en que ésta se acepta y se considera como un mal menor.

El pesimismo se acentúa y a pesar de que aún en las Cancillerías Europeas hacen los últimos esfuerzos para evitar, o cuando menos localizar el conflicto Austro-Servio, estaba en el ánimo de todos que el día fatal era llegado.

Movilizado la mayor parte del ejército ruso, M. Viani hizo el último esfuerzo, y probó en una última entrevista de contener la avalancha, y finalmente en la noche del 1.º de agosto, se desencadenó la tormenta que tantas lágrimas y ruinas tiene que costar a la vieja Europa. ¡La guerra europea era un hecho! La Europa quedaba dividida en dos bandos. Austria y Alemania, estaban en lucha contra Rusia; Francia, Servia, ¿quién más se añadiría a la lista? ¿qué pueblos se verían en la necesidad de intervenir en defensa de sus hogares? ¿qué pueblos llegarían a última hora, en el festín, cual cuervos hambrientos, para repartirse el botín del vencido?

Rusia, fuerte en sus ejércitos, acelera sus concentraciones, procura llevar al campo de lucha el mayor número de contingentes, concentrando en sus fronteras los cuerpos de ejército suficientes para tomar la ofensiva.

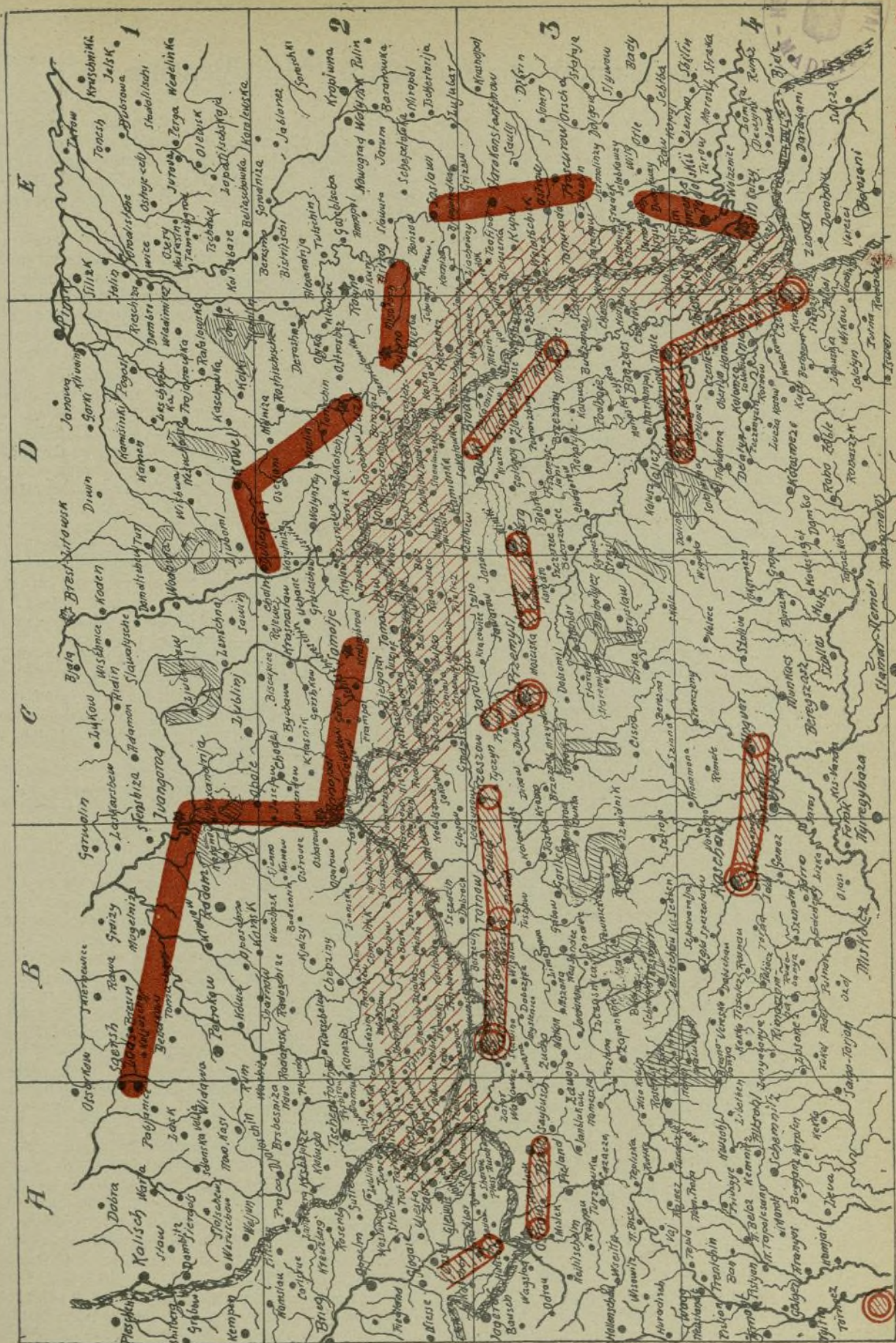
Al principio de las operaciones, la defensa de la frontera rusa estaba confiada a los siguientes cuerpos de ejército; en Podolski y Vinnitza al XII, vanguardia de la frontera Oeste; el XI que guarnece los campos atrincherados de Rowno, Luzk y Dubno, y finalmente el XIV, que fortificado en Lublin, Samotje, Chelm y Wladimir Wolinski, cierra el círculo de defensa con la plaza de Annapol, guarnecida por el ejército de Varsovia.

Frente a esta línea de defensa, existen en Austria el I cuerpo de ejército acantonado en la imponente Cracovia, el X en Przemysl y Jaroslaw, el XI en Lemberg y Stanislawov, y como cuerpos de reserva los V de Presburg y el VI de Kassau.

Puestos en pie de guerra estos cuerpos de ejército, evidentemente hay que entablar una lucha desesperada quedando tres cuerpos rusos contra tres austríacos, aunque es de esperar que reforzadas las líneas rusas con los cuerpos de Odesa y Kiew, será preciso el avance de los cuerpos austríacos de reserva, para conservar el equilibrio.

Durante los primeros días del corriente mes las escaramuzas han sido diarias, sin que se haya registrado acción militar que pueda influir, directa ni indirectamente, en la marcha de las operaciones de las que somos meros cronistas.





*Zona de con-  
tacto y de  
escaramuzas*

*Plazas fuertes y posiciones  
del ejército Austriaco al  
empezar las operaciones.*

*Plazas fuertes y posiciones  
del ejército Ruso al empe-  
zar las operaciones*



## Operaciones en la frontera Ruso-Alemana

En la lucha gigantesca que se avecina y de la cual vamos a ser unos meros cronistas, el punto de partida de las sucesivas operaciones, serán, sin duda alguna, las fortificaciones que los países beligerantes han levantado en sus correspondientes fronteras, ya tomándolas como puntos de apoyo para su definitivo avance, ya como puntos de protección, en caso de un fracaso, en el desarrollo del plan táctico iniciado.

En la parte norte de Rusia, junto al río Niemen, el gran campamento atrincherado y plaza fuerte de Kowno, con un cinturón de ocho fuertes avanzados, de moderna construcción y fuertemente artillado, es el punto de concentración del III cuerpo de ejército ruso. La finalidad de esta plaza es impedir el paso del río Niemen, a cuyo efecto el campo atrincherado está cubierto de baterías y fortines de cemento armado que los pone a cubierto de los fuegos de la artillería de sitio. Prolónganse las fortificaciones siguiendo el curso del río Niemen hasta enlazarse con las del importante campamento atrincherado de Grodno, plaza fuerte de primer orden, con nueve fuertes e importantes fortificaciones secundarias, teniendo de guarnición el II cuerpo de ejército que, por su contingente, superior al que precisa para la defensa de sus posiciones, será con seguridad uno de los primeros que intervendrán en la lucha contra Alemania.

Entre las plazas fuertes de Kowno y Grodno hay como punto avanzado sobre la frontera alemana la plaza de Suvalky, donde está acantonada una numerosa división de cosacos, que son los que han roto las hostilidades en la frontera alemana, devastando las regiones próximas con sus terribles *razias*.

Más al Sur, siguiendo el río Niemen, existe la región pantanosa del Bobr, que por ser absolutamente intransitable no requiere defensa alguna, por lo que la línea de fuertes secundarios que parten de Grodno, queda interrumpida y sigue más allá de los pantanos de Bobr, en la plaza de Narewka, cuyo pequeño fuerte de Ossowiek debe garantizar el paso del ferrocarril de Bielostok por sobre el río Bobr.

A partir de este punto la dirección de la línea de fortificaciones toma la dirección E a O, siguiendo paralelamente la línea de la frontera alemana, a la distancia aproximada de una jornada.

El VI cuerpo de ejército, es el que tiene confiada la defensa de la línea comprendida entre las plazas fuertes de Bielostok y Lomska, región de sumo compromiso, pues a él afluyen varias líneas de ferrocarriles alemanes que permitirían concentrar, con gran rapidez, un gran contingente de ejército para invadir la Polonia rusa.

Enlazado por una serie de fortines secundarios sigue la formidable fortaleza central de Varsovia, cuyo campo de circunvalación de 50 kilómetros de perímetro tiene como tentáculos potentes las plazas fuertes de Plozk, Novo Georgiewsk, y los campos atrincherados de Serok y Sgerch. Al Oeste de Varsovia, existe otro grupo atrincherado constituido por las plazas terminales de Brest-Litowsk a Siediez, determinando el conjunto de ambos campos el cuartel general del cuerpo de ejército XIII, XV y XIX, que constituyen el llamado *ejército de Varsovia*, y cuya misión esencialmente ofensiva es una perenne amenaza para las fronteras alemana y austriaca, habiéndose confiado el mando de general en jefe al hasta hoy Jefe de Estado mayor Shilinski, que es un excelente estratega.

Finalmente cierra la línea de defensa en la frontera alemana las plazas fuertes y campo atrincherado comprendido entre Ivangorod y Annopol situado éste junto a la misma frontera austriaca, cuya defensa está de ordinario confiada a parte de los que componen el ejército de Varsovia.

Vemos con ello que normalmente la frontera alemana queda cubierta en toda su longitud por los cuerpos II, VI, XIII, XV, XIX, quedando solo como punto vulnerable la región norte, aunque en realidad las condiciones topográficas constituyen por sí mismo un verdadero campo, cuya defensa es sumamente fácil de improvisar.

Frente a esta línea de fortificaciones los alemanes han levantado otra no menos potente constituyendo sus plazas fuertes y campos atrincherados, verdadera muralla de difícil paso para un ejército invasor.

Empieza la línea alemana en la plaza Könisberg, que con su campo atrincherado constituye un gran punto de apoyo por el I cuerpo de ejército alemán, y viene a ser el vigía, para evitar la incursión de *sotnias* de cosacos, que llevarían la devastación por las regiones alemanas; enlázase este campo atrincherado por una serie de fortines con el campo de Allenstein, cuartel general del XX cuerpo de ejército alemán, el cual constituye con el de Könisberg la defensa de la Prusia Oriental, y una vigilancia constante para los II y III de Rusia concentrados en Kowno y Grodno.

Frente al campo potentísimo de Varsovia, han levantado los alemanes la imponente fortaleza de Thorn, que en unión del campo de Bromberg, constituyen un punto defensivo de primer orden, con los cuerpos II y VII, cuyos cuarteles generales, en tiempo de paz, están en Stettin y en Dantzig.

Otro campo, si cabe tan potente como el anterior, es el de Posen, cuyo recinto determinado por doce fuertes de modernísima construcción, es el cuartel general del V cuerpo de ejército.

Finalmente cierra el perímetro de frontera, la plaza de Breslau con el VII cuerpo de ejército, el cual está entre la línea atrincherada comprendida desde Glogau a la frontera austriaca.

Con ello vemos que la frontera Ruso-Alemana, se halla delimitada por imponentes líneas de fortificaciones construídas aplicando en ellas los mayores adelantos de las ciencias destinadas a la destrucción.

En apariencia, quedan seis cuerpos de ejército rusos contra otros seis de alemanes, pero en estos momentos habrán variado, no la línea de defensa, que esta no se improvisa, sino la de los contingentes que las defienden, aumento que ha de traer el desbordamiento de uno de los beligerantes y ha de hacer estallar el rayo en la tormenta que cierra el horizonte social.

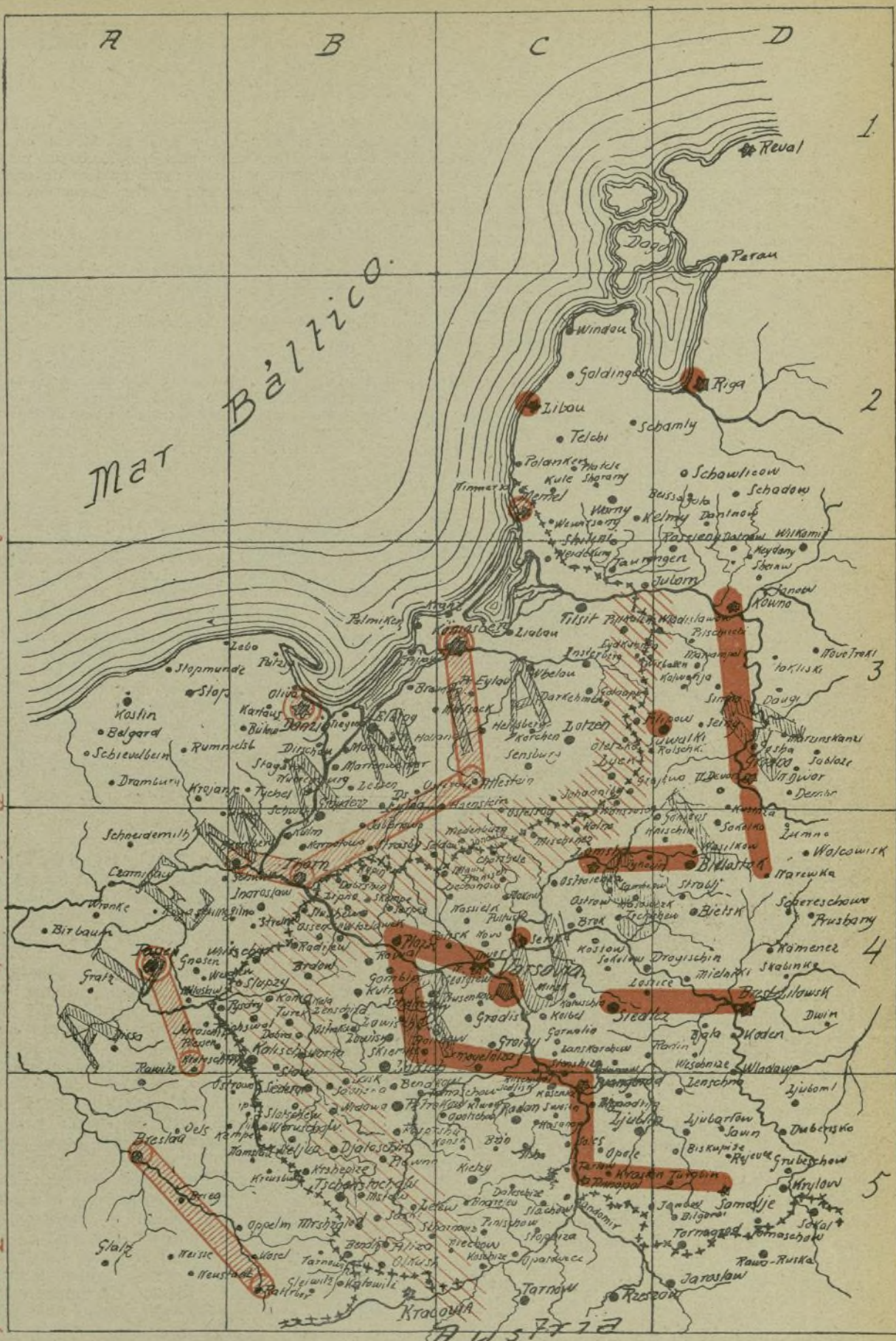
En el adjunto mapa fijamos la posición de los ejércitos beligerantes al iniciarse las operaciones, las cuales, como es lógico, por la lentitud de la concentración rusa y por la necesidad que tiene Alemania de aglomerar su mayor contingente en la línea del Oeste, no es de suponer se entablen grandes operaciones, y solo cabrá esperar de momento éxitos pasajeros, obtenidos en escaramuzas de mayor o menor importancia a menos que las necesidades de la lucha en la frontera francesa, exigiesen, por parte de Rusia, un esfuerzo supremo, a fin de atraer hacia el Este el ejército alemán para descongestionar la frontera franco-belga, en donde la lucha está ya en el período agudo.



Plazas fuertes y posición de los ejércitos Rusos al empezar la guerra.

Posiciones y plazas fuertes de los Alemanes al empezar la guerra.

Zona de escaramuzas.





# LAS POTENCIAS BELIGERANTES

## FUERZAS TERRESTRES

**Alemania.**—El servicio comprende en esta nación a todos los súbditos de 20 a 45 años. El ejército se compone de 25 cuerpos de ejército de a dos divisiones, más otra división de la Guardia, distribuidas como sigue:

**Infantería:** 217 regimientos a 3 batallones.

**Caballería:** 110 regimientos a 5 escuadrones, más 11 destacamentos de ametralladoras agregados a ellos.

**Artillería:** 100 regimientos, con un total de 3,254 piezas distribuidas en 639 baterías.

**Otras tropas:** 35 batallones de ingenieros, 2 brigadas de ferrocarriles, 9 batallones de telegrafistas, 8 compañías de telefonistas, 6 batallones de aerosteros, 5 de aviadores, 1 de automovilistas y 25 batallones de Intendencia.

En total 835,000 hombres en pie de paz y más de 5 millones en pie de guerra.

**Inglaterra.**—El ejército inglés se nutre con voluntarios y se divide en Territorial y Regular.

Este se compone de 98,000 hombres de infantería, 33,000 de artillería, 4,000 de caballería, 10,000 de ingenieros, 9,000 de tropas para las Colonias y 1,450 aviadores. Los regimientos de infantería poseen ametralladoras, así como algunos de los de caballería. Las piezas de artillería de que dispone el ejército regular son 1,238.

Además del ejército Regular, tiene Inglaterra la reserva especial, con 350,000 hombres, y el ejército Territorial con 400,000 soldados y 1,060 piezas de artillería. Añadiendo a ellos el ejército de la India, puede poner en pie de guerra 1,068,000 soldados.

**Francia.**—Consta su ejército de 20 cuerpos, formados por: 163 regimientos de infantería, 30 batallones de cazadores, 4 regimientos de zuavos, 2 regimientos de legionarios extranjeros, 86 regimientos de caballería y 58 de artillería con 3,000 piezas. En total tiene sobre las armas en pie de paz 600,000 hombres y 4,053,000 en pie de guerra, incluyendo en este número las tropas coloniales y las encargadas de servicios especiales, como aviadores, aerosteros, automovilistas, cuerpo de tren, etc. El servicio es obligatorio.

**Austria-Hungría.**—El ejército austrohúngaro está consti-

tuido por todos los hombres útiles desde los 21 a los 45 años. Se divide en 16 cuerpos de ejército con un efectivo de 400,000 hombres en pie de paz, 2,000,000 en pie de guerra, 2,000 piezas de artillería y cierto número de ametralladoras, además de los indispensables servicios auxiliares en las modernas guerras.

**Servia.**—Su ejército está dividido en 5 divisiones de primera línea y otras tantas de 2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup> líneas, que llevan los mismos nombres que aquéllas.

Cada una está constituida por 20,000 hombres, lo que hace un total de 300,000 hombres en pie de guerra. La artillería es modernísima y numerosa.

**Rusia.**—Forman el ejército de esta nación 37 cuerpos, constituidos a su vez por 355 regimientos de infantería y cazadores, 140 de caballería y 570 baterías de artillería con un total de 5,830 piezas. A ellas hay que añadir gran número de ametralladoras. Este ejército tiene también los necesarios servicios de intendencia, aerostación, aviación, automovilistas, etc. El total de hombres que puede poner sobre las armas, en pie de guerra excede de 6,000,000; en pie de paz se reduce a 1,385,000.

**Bélgica.**—Tiene esta nación dividido su ejército en Regular y Territorial o Guardia cívica, y aunque el número de hombres que puede poner sobre las armas en pie de guerra es tan sólo 300,000, lo perfecto de su armamento y lo poderoso de las defensas de las plazas fuertes en que se apoya, le dan un valor en manera alguna despreciable.

**Japón.**—Nútrese el ejército de esta nación con todos los hombres útiles de 20 a 40 años. Está dividido en 19 divisiones, 4 brigadas independientes de caballería, 6 de artillería de montaña y campaña y 6 regimientos de artillería de posición. Estas divisiones y demás unidades independientes, están constituidas por 456 batallones de infantería, 146 escuadrones de caballería, 265 baterías de artillería de campaña, 31 batallones de artillería de plaza y 38 de ingenieros. El total de soldados en pie de guerra asciende a 600,000, con 1,272 piezas de artillería y los servicios auxiliares necesarios.

## FUERZAS NAVALES

**Inglaterra.**—La escuadra inglesa, como es sabido, es la más poderosa de todas las que surcan los mares. Fórmanla 921 buques, la mayoría modernos y dispuestos en toda ocasión para entrar en combate.

Está compuesta como sigue:

62 acorazados de primera clase: Queen Elizabeth, Iron Duke, Rennow, Marlborough, King George V, Audacious, Ajax, Cenarion, Orion, Conqueror, Thunderer, Monarch, Neptune, Colossus, Hercules, St. Vincent, Collingwood, Vanguard, Bellerophon, Superb, Temeraire, Dreadnought, Agamemnon, Lord Nelson, King Eduard VII, Africa, Britannia, Commonwealth, Dominion, Hibernia, Hindustan, Zealandia, Swiftsure, Triumph, Formidable, Bulwark, Implacable, Irresistible, London, Prince of Wales, Queen, Venerable, Duncan, Albemarle, Cornwallis, Exmouth, Russell, Canopes, Albion, Giory, Golliat, Ocean, Vengean, Majestic, Cesar, Annibal, Irustois, Jupiter, Magnificent, Mars, Prince George y Victorious; los 21 primeros son superdreadnoughts. A estos acorazados hay que añadir los dos que pertenecían a Turquía y de los que se ha apoderado.

54 cruceros acorazados: Lion, Mary, Queen, Princess Royal, Tiger, Invencible, Indefatigable, Indomtable, Inflexible, New-Zealand, Minotaure, Defence, Shanon, Achilles, Black Prince, Cochrane, Duke of Edim-

bourg, Natal, Warrior, Drake, Good Hop King, Alfred, Leviatan, Cressy, Aboukir, Bacchante, Euryalus, Hogue, Sutle, Antrim, Argyi, Carnavon, Devonshire, Hampshire, Roxburg, Monmouth, Berwick, Cronwell, Cumberland, Donegal, Essex, Kent, Lancaster, Suffolk y Australia.

23 cruceros protegidos de primera clase, 27 de segunda, 52 de tercera, 210 contratorpederos, 119 torpederos, 24 cañoneros, 73 submarinos y 277 buques diversos (avisos, buques hospitales, buques talleres, buques portosubmarinos, etc.).

Tiene además en construcción: 6 acorazados, 6 submarinos, 9 cruceros y 3 contratorpederos.

Como bases navales, cuenta Inglaterra con la isla Heligoland, excelente punto estratégico para observar los movimientos de las escuadras enemigas y sobre todo amenaza constante del puesto alemán de Hamburgo; Devonport, puerto militar bien artillado; Portsmouth, también puerto militar, protegido por la isla de Wight; Haarwick, otro puerto militar con inmensos arsenales; Dondee, estación estratégica; Douvres, Seafort y Falmouth, puertos de refugio; Seerness, Ghatham, Woolwich y Depifond, arsenales de avituallamiento, y Gibraltar, Malta y Hong-Kong, posiciones estratégicas. En todas esas bases navales existen buen número de submarinos y buques protectores.



**Francia.**—La escuadra francesa se compone de los siguientes buques: 29 acorazados: Paris, Brennus, Charles Martel, Jaureguiberry, Carnot, Charlemagne, Massena, Beuvet, Gaulois, Saint-Louis, Suffren, République, Patrie, Democratie, Justice, Verité, Condorcet, Diderot, Voltaire, Mirabeau, Danton, Vergniaud, Courbet, Jean Bart, Amiral Trechouart, Furieux, Requin, Bouvines y Henry IV.

22 cruceros acorazados: Latouche-Treville, Amiral Charner, Brouix, Pothuau, Gueydon, Dupleix, Gloire, Condé, Jeanne d'Arc, Marsellaise, Montcalm; Amiral Aube, Dupetit-Thouard, Desaix, Kleber, Leon Gambetta, Jules Ferry, Victor Hugo, Jules Michelet, Ernest Renan, Waldeck Rouseau y Edgard Quinet.

4 cruceros de primera: D'Entrecasteaux, Guichen, Chateaurenau y Jurien de la Gravière.

5 cruceros de segunda: Friant, Descartes, Duchayla, Fouré y Cassard.

5 cruceros de tercera: Forbin, Surcouf, Cosmao, D'Esstrées y Lavoisier.

78 torpederos de escuadra, 12 de alta mar, 127 de primera clase, 7 vigías, 2 cañoneros acorazados, 7 cañoneros, 7 avisos y 56 submarinos y otros buques.

En construcción tiene Francia: 6 acorazados, 30 submarinos y 17 torpederos.

Sus bases navales son: Brest, puerto importante con arsenal y bien fortificado; Dunquerque, con poderosa artillería; Cherburgo, también poderosamente artillado y dotado de depositos y diques; Rochefort, defendido por excelentes fuertes muy bien artillados emplazados en las islas de Re, Aaix, Bayard y Olorón, y Tolón, con excelentes obras defensivas, arsenales y diques. En esas bases están de estación permanente flotillas de submarinos ofensivos y defensivos.

**Rusia.**—No es mucho el poder de la armada moscovita, sobre todo si se la compara con las de sus aliadas; pero no obstante puede presentar en disposición de combatir los siguientes buques:

19 acorazados: Gangut, Poltava, Sebastopol, Petropavloski, Tsar Alexander II, Tsarevitch, Slava, St. André, Tsar Pavl, Sinope, Georgi-Pobiedonossch, Sviatelia, Rostislav, Panteleimon, Eustaphii, Ivan Sltousto, Imperatrix Maria, Imper-Alexander III y Jekaterina II.

7 cruceros acorazados: Rossiia, Ciamoboi, Rurik, Borodino, Navarin, Ismail y Kinburn.

11 cruceros: Diana, Aurora, Bogatir, Oleg, Am-Makarot, Pallada, Baian, Pamiat-Mercuria, Kagul, Askold y Chemehoug.

91 torpederos de escuadra, 55 torpederos de primera clase, 1 de segunda, 8 portatorpederos, 12 cañoneros, 36 submarinos y 173 buques especiales (avisos, hospitales, talleres, rompehielos, etc.). Muchos de esos buques se hallan en el mar Negro, imposibilitados de tomar parte en la actual contienda si no consiguen, con consentimiento de Turquía o sin él, atravesar los Dardanelos.

Como bases navales dispone el imperio moscovita de: Riga, puerto fortificado que cuenta con el apoyo de Dunamunde; Revel, con arsenal; Cronstadt, puerto principal del imperio, con arsenal y depósitos, casi inexpugnable; Hersingfors, unido a Sveaborg por medio de un dique fortificado, con excelente arsenal, y Wincan, admirable fortificación de gran valor estratégico para la defensa o ataque de Cronstadt o Revel. Esos puertos tienen destinados para su defensa algunos buques protectores y sumergibles.

**Alemania.**—Se compone la poderosa flota alemana, llamada a desempeñar papel muy importante en las

luchas navales que se avecinan, de los siguientes:

35 acorazados, la mayoría dreadnoughts y super-dreadnoughts: Brandenburg, Warth, Kaiser Friederich III, Kaiser Wilhem II, Kaiser Karl der Grosse, Kaiser Wilhem der Grosse, Kaiser Barbarossa, Wittelsbach, Wettin, Zaringen, Mecklenburg, Schwalen, Braunschweig, Elsass, Deutssen, Hessen, Lothringen, Deutschlan, Pommern, Hannover, Schlesien, Schleswig-Holstein, Nassau, Wetsfalen, Rheinland, Posen, Ostfriesland, Helgoland, Thuringen, Oldenburg, Kaiser Friederich der Grosse, Kaiserin, Konig Albert, Prinzregent Luitpold.

8 acorazados guardacostas: Siegfied, Boewulf Frithot, Hildebrund, Heimdall, Hagen, Odin y Aegir.

13 cruceros acorazados: Furst, Bismark, Prinz Heinrich, Prinz Adalbert, Friederich Karl, Roon, Yorck, Scharnhorst, Oneisenau, Blucher, Von-der-Tann, Moltke, Goeben y Seydlitz.

46 cruceros protegidos: Kaiserin Augusta, Freya, Hertha, Victoria Luise, Vineta, Ansa, Irene, Prinzess Wilhelm, Gefion, Hela, Gazelle, Niobe, Nympe, Amazona, Adriadne, Medusa, Thetis, Frauenlob, Arcona, Undine, Hamburg, Bremen, Berlin, Luberg, Stuttgart, Nurenberg, Stettin, Dresden, Emden, Kolberg, Augdeburg, Coln, Mainz, Breslau, Magdeburg, Strassburg, Stralsund, Karlsruhe y Rostock.

2 cruceros no protegidos, 8 cañoneros, 3 cañoneros de río, 144 torpederos, 72 submarinos y 21 buques especiales (portaminas, portasubmarinos, hospitales, avisos, talleres, etc.).

Sus bases navales son: Travemunda, que defiende a Lubeck, en la desembocadura del Trave; Dantzig; Pillau y Memel, cubriendo a Koenisberg, todas ellas poderosísimamente artilladas y dotadas de toda clase de servicios auxiliares; pero la principal de todas es Kiel y su canal, que pone en comunicación el mar del Norte con el Báltico y da a la flota germana un valor muy superior al que sin él tendría.

El canal de Kiel está defendido por gran número de poderosos fuertes apoyados en la isla de Alsen.

**Austria-Hungría.**—La flota austrohúngara es verdaderamente reducida, si se la compara con la de los países anteriormente mencionados, y ello es debido a su falta de litoral sobre todo y a la carencia de colonias.

Está constituida por:

14 acorazados: Monarch, Wien, Budapest, Habsburg, Arpad, Babenberg, Erzherzog Ferdinand Max, Erzherzog Franz-Ferdinand, Radetzky, Zrinyi, Viribus, Unitis y Tegetthof.

3 cruceros de primera clase: Kaiser in Konigin Maria-Theresia, Kaiser Carl VI y St. Georg.

11 cruceros de segunda clase: Kaiser Franz-Joseph I, Kaiserin Elisabeth, Admiral-Spaun, Leopard, Panther, Zenta, Aspern, Szigetvar, Saida, Helgoland y Novara.

24 torpederos de alta mar, 40 de segunda clase, 6 monitores, 2 viejos acorazados de combate, 6 submarinos y 56 buques especiales.

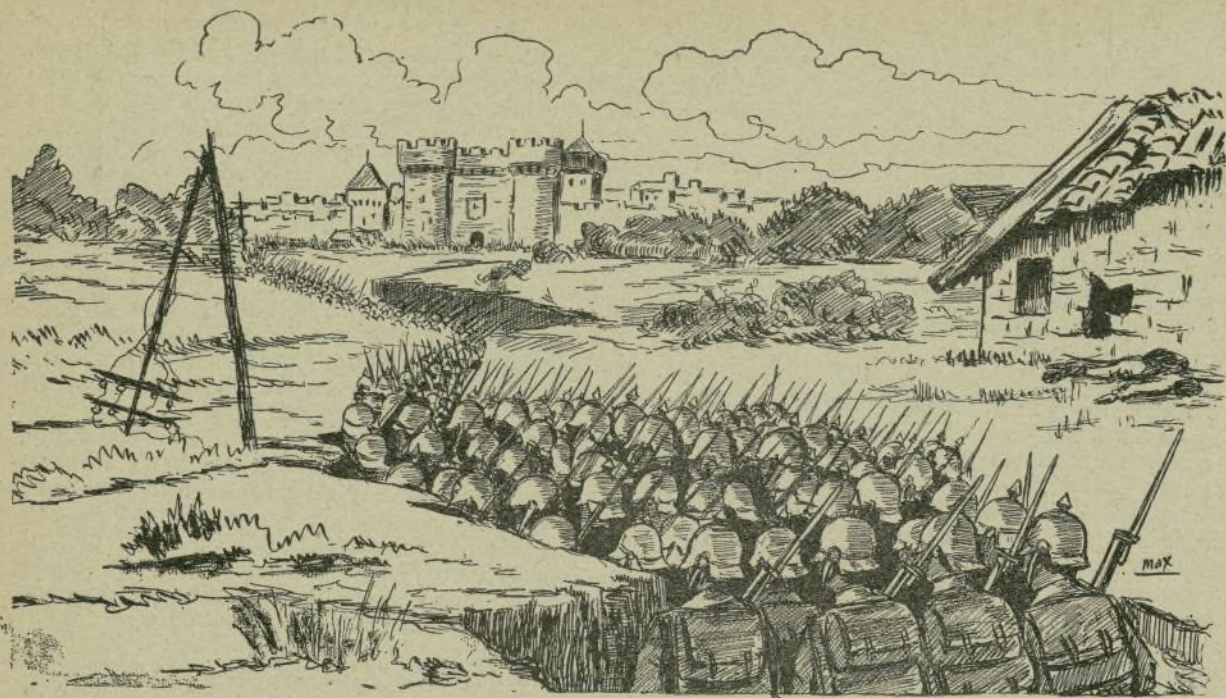
En construcción: 2 acorazados, un torpedero de primera, 27 torpederos de alta mar, 2 monitores, 5 submarinos y tres buques especiales.

Su única base naval es Pola, en el Adriático.

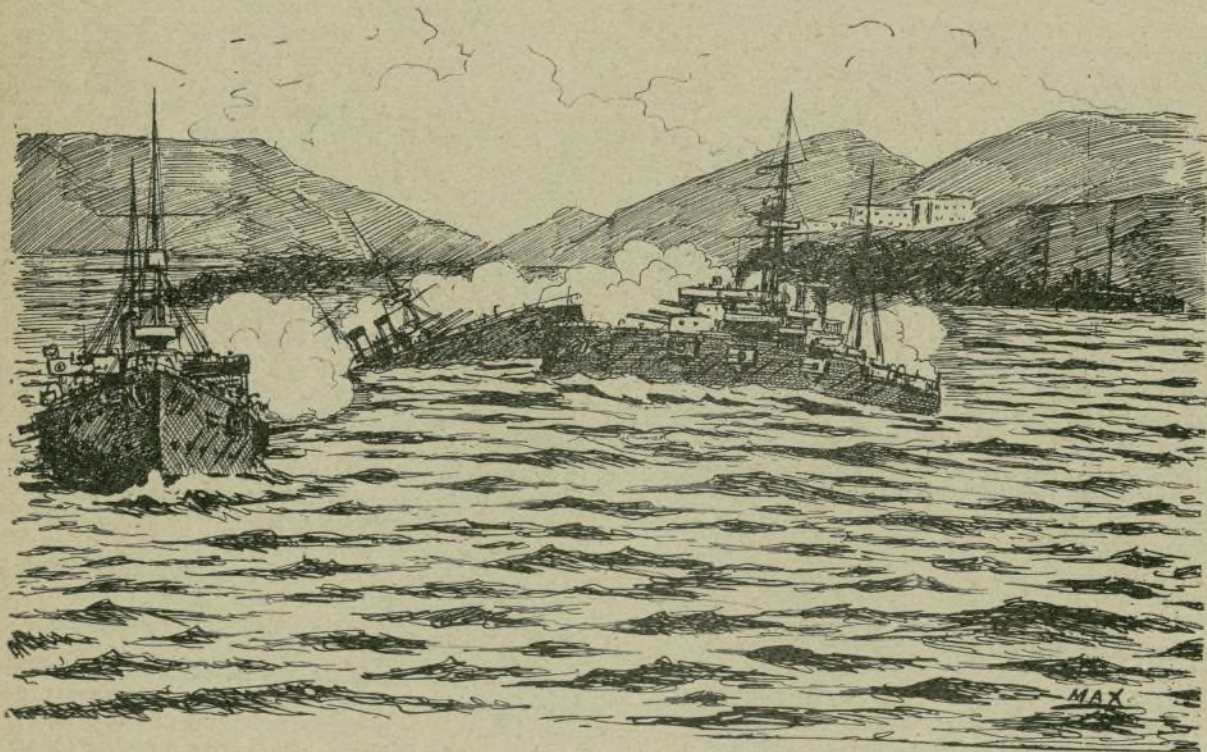
**Japón.**—La Armada de esta potencia se compone de 4 dreadnoughts, 16 acorazados, 13 cruceros acorazados, 20 cruceros protegidos, 52 contratorpederos, 30 torpederos, 13 submarinos y varios buques auxiliares (avisos, hospitales, talleres, portaminas, etc.).

En construcción tiene varios acorazados, torpederos y sumergibles.





*Las tropas alemanas penetrando en Lieja por la puerta de las Arenas, el día 7 de agosto, luego de haber logrado vencer la heroica resistencia que les opuso lo mejor del ejército belga y de apagar los fuegos de la mayoría de los fuertes. Tuvieron los alemanes cerca de 10,000 bajas. No fueron menores las de los belgas, que dejaron además 4,000 prisioneros en poder de los atacantes.*



*Momento en que la escuadra franco-inglesa del Mediterráneo, después de haber obligado a refugiarse en el mar Egeo a los cruceros alemanes Goeben y Breslau, que habían bombardeado Bona y Philippeville (Argelia), echa a pique al acorazado austriaco Zrinyi en aguas de Antivari. Perekó toda la tripulación.*







# Memorial Técnico - Industrial

## CUADROS NUMÉRICOS

DE  
Matemáticas, Física, Química, Electricidad, Mecánica y Construcción

1 tomo en 8.º, de más de 600 páginas, elegantemente encuadernado. Pesetas 12.

### INDICE DE ALGUNAS DE LAS MATERIAS QUE CONTIENE LA OBRA

**Matemáticas.**—Cuadrado, cubo, raíces cuadrada y cúbica, circunferencia y círculo de los números ó diámetros de 1 á 1000. Valores recíprocos de los 1000 primeros números. 4.º, 5.º, 6.º, 7.º y 8.º potencias de los números de 1 á 1000. Mínimos divisores de los números compuestos no divisibles por 2, 3, 5 y 11. Logaritmos vulgares de los números enteros de 1 á 3000. Logaritmos naturales de los números enteros de 1 á 1100. Logaritmos de adición y de sustracción. Múltiplos del módulo  $M$  para la conversión de los logaritmos naturales en logaritmos vulgares. Múltiplos del módulo  $\frac{1}{M}$  para la conversión de los logaritmos vulgares en logaritmos naturales. Logaritmos de ocho decimales. Cálculo de los logaritmos de 20 decimales. Números naturales de las funciones trigonométricas senos, cosenos, tangentes y cotangentes, de las cuerdas del arco, de la altura del arco y de la longitud del arco, para un radio = 1. Logaritmos de los senos, tangentes y secantes, de minuto en minuto, para todos los grados del cuarto de círculo. Líneas trigonométricas naturales para todos los grados del cuarto de círculo, con evaluación de los arcos en partes del radio y en partes del día. Reducción de las partes de la circunferencia á partes del día, y recíprocamente. Logaritmos de las funciones circulares de seis en seis minutos, ó de décima en décima de grado. Funciones circulares naturales de 10 decimales. Valores naturales de las funciones circulares para cada centésima del cuadrante, con la reducción á grados, minutos y segundos á partes decimales del cuadrante. Logaritmos de las funciones circulares de milésima en milésima del cuadrante. Antilogaritmos de cuatro decimales. Logaritmos de las funciones circulares de tres decimales, de centésima en centésima del cuadrante. Logaritmos de los senos y secantes de diez milésima en diez milésima del cuadrante, para las tres primeras centésimas del cuadrante. Logaritmos de algunos factores usuales. Factores usuales calculados. Longitud del arco en grados, minutos y segundos, tomando la unidad por radio. Longitud de la flecha correspondiente á ángulos dados, de 0º á 180º, tomando la unidad por radio del círculo. Longitud  $a$  del arco y área  $A$  del segmento de cuerda  $c$  y flecha  $s$ . Circunferencia y cuadratura del círculo, dado el diámetro. Múltiplos de  $\pi$ . Fracciones de  $\pi$ . Raíces de  $\pi$ . Múltiplos de  $\frac{1}{\pi}$ .

**Pesos, medidas y monedas. Sistema métrico.**—Pesos, medidas y monedas del sistema métrico. Medidas de longitud, superficie y volumen usadas en distintos países y equivalencia en unidades métricas. Medidas itinerarias. Medidas de superficie. Medidas cúbicas. Medidas de peso usadas en distintos países y su correspondencia con las métricas. Medidas de capacidad para líquidos y sólidos usadas en distintos países y su correspondencia con las métricas. Monedas usadas en distintos países y su correspondencia con las españolas antiguas y modernas. Fracciones usuales de uso frecuente reducidas exactamente á decimales. Expresión en mm. por metro de las pendientes dadas en ángulos. Reducción á grados de las pendientes expresadas en mm. por metro. Reducción de los grados sexagesimales á grados centesimales. Reducción de los grados centesimales á grados sexagesimales.

**Reducción de las medidas inglesas á métricas.**—Reducción de millas á kilómetros. Idem de pies á metros. Idem de yardas á metros. Idem de pulgadas á metros. Idem de pulgadas á milímetros. Idem de fracciones de pulgada á milésimas. Idem de pies cuadrados á metros cuadrados. Idem de pulgadas cuadradas á centímetros cuadrados. Idem de pulgadas circulares á centímetros cuadrados. Reducción de libras á kilogramos. Idem de centímetros á pulgadas.

**Cuadros comerciales.**—Interés que produce una suma de 1 á 1.000 pesetas puesta á intereses simples durante un año. Interés que devenga una peseta puesta cada año á interés compuesto. Interés que devenga una suma de 100 pesetas colocada á interés compuesto durante cierto número de años. Divisores fijos. Suma que hay que pagar cada año para reembolsar una cantidad de 1.000 pias., según el tanto por 100 convenido y a duración del préstamo. Cambios. Pago de jornales.

**Datos físicos y químicos.**—Coeficiente de dilatación lineal de los sólidos por metro lineal y para 1º C. Coeficiente de dilatación de algunos gases, cuando su temperatura se eleva de 0º á 1º. Coeficiente de conductibilidad del calor de algunos cuerpos. Temperatura de fusión de los principales cuerpos usuales. Escala de ductilidad y maleabilidad de los metales. Escala de dureza de los metales. Escala de tenacidad de los metales. Mezclas refrigerantes. Recocido del acero templado. Contracción de los metales fundidos. Aleaciones fusibles. Potencia calorífica de varias sustancias combustibles. Comparación entre las diferentes sustancias combustibles. Cantidad de aire necesaria para la combustión, y fuerza correspondiente. Características de algunos combustibles. Condensación de 1 kilogramo de vapor á distintas temperaturas. Evaporación del agua al aire tranquilo, por metro cuadrado de superficie de agua. Cantidades de trabajo teóricas producidas por 1 kilogramo de vapor á diversas presiones, según que la presión ( $h$ ) en metros de agua detrás del pistón sea igual á 0 ó á 10,334 metros, presión atmosférica. Cantidades de trabajo teóricas producidas por la distensión de 1 kilog. de vapor, etc.

**Peso de algunos materiales.**—Peso de un decímetro cúbico de varias materias. Peso aproximado de 1 metro lineal de cables de metal para transmisiones, tirantes, etc. Peso aproximado de 1 metro lineal de cables de metal para pozos, etc. Peso aproximado de 1000 metros de alambre para cercados. Peso y resistencia de los cables de alambre de hierro y alma de cáñamo. Tubos de hierro estirado. Peso aproximado de 100 metros de cables de alambre de acero para suspensiones, con la resistencia de los mismos. Peso aproximado y resistencia de los cables redondos de cáñamo embreado. Peso aproximado de 1 metro lineal de cuerdas de cáñamo no embreado, con la resistencia de las mismas. Peso aproximado de 1 metro lineal de cable plano, de cáñamo no embreado, con indicación de la resistencia del mismo. Peso del metro cuadrado de algunas hojas metálicas. Peso por metro de longitud de las barras de hierro de sección redonda, cuadrada

ó octogonal. Peso del metro lineal de tubos del cobre rojo. Peso de 100 metros de alambre de hierro y cobre. Peso aproximado de 1 metro lineal de cadenas de Galle para carreras de eslabones, con la resistencia de las mismas. Peso de los hierros planos ó rectangulares. Peso de los hierros cuadrados. Peso de los hierros redondos ó cilíndricos. Peso de las láminas de hierro. Idem de cobre. Idem de latón. Idem de cinc. Idem de plomo. Peso de los tubos de fundición. Idem de hierro laminado. Idem de plomo. Idem de latón. Idem de cobre. Idem hierros de escuadra de lados iguales. Idem de escuadra de lados desiguales. Idem de forma de U. Idem de Z. Idem de Y. Idem de T.

**Mecánica.**—Peso aproximado de 100 pernos brutos con cabeza y tuerca de seis lados. Peso de los roblones de cabeza redonda. Datos acerca de las tuercas, cabezas y pernos de los tornillos de filete agudo. Escala de Whitworth para pernos de rosca triangular. Roscado americano Sellers. Idem de los tubos de gas. Velocidad periférica de los cuerpos giratorios. Pesos de tuercas, cabezas de pernos y pernos de rosca triangular. Diámetro de los roblones. Idem de los muñones en función de la fuerza transmitida y del número de vueltas, para árboles próximos al motor. Dimensiones de los collares, muñones y pivotes. Diámetros de los gornones correspondientes á determinadas presiones. Idem de los árboles de hierro. Altura de los brazos de las ruedas de engranaje. Datos sobre los engranajes con dientes de fundición. Dimensiones máximas de los dientes de las ruedas de engranaje de envolvente circular. Dimensiones de los dientes y los brazos de los engranajes. Longitud de las correas. Trabajo en caballos de vapor transmitido por un milímetro de grueso de correa ( $\varphi = 180^\circ$ ). Correcciones que debe hacerse cuando  $\varphi > 180^\circ$ . Cargas que pueden soportar los cables de alambre de hierro, con un coeficiente de trabajo = 9 kilogs. por mm<sup>2</sup>. Cables tele dinámicos. Potencia en caballos que puede transmitirse con un solo cable de cáñamo. Datos sobre las cadenas ordinarias de eslabones soldados. Cadenas con dos series de placas. Datos sobre las cadenas con tres series de placas. Coeficientes de rigidez de las cuerdas. Datos principales para el establecimiento de una rueda hidráulica. Diámetro de los gornones de las ruedas hidráulicas. Superficie de caldeo  $S$  en m<sup>2</sup> por caballo. Producción de vapor por kilogramo de combustible. Consumo de combustible (hulla) por m<sup>2</sup> de superficie de caldeo  $S$ , por m<sup>2</sup> de superficie de parrilla  $s$ , y producción de vapor (Haeder). Cantidad de vapor que requieren las distintas máquinas. Consumo aproximado de vapor. Régimen de combustión para diversos tiros. Curso del vapor en los tubos. Datos prácticos relativos á calderas cilíndricas. Disposiciones y dimensiones de calderas cilíndricas para máquinas de fuerza desde 1 hasta 50 caballos. Característica de los emparrillados. Espesor que ha de darse á las calderas de vapor cilíndricas. Diámetro de las válvulas de seguridad. Cuadro para regular el diámetro de los orificios de las válvulas de seguridad de las calderas de vapor. Peso de las máquinas de vapor fijas, horizontales y de un cilindro, para una presión en la caldera  $n = 6$  atmósferas. Cantidad de carbón que consumen varias máquinas. Diámetro y separación entre los roblones y el recubrimiento de los palastros, en proporción al espesor de las planchas por roblonar, para las calderas de vapor y construcciones impermeables. Distancia entre los soportes de los árboles de transmisión, en centímetros. Diámetro de los tubos de conducción del vapor de la caldera al cilindro. Longitudes de tubo equivalentes á las válvulas y los recodos. Máquinas semifijas y locomóviles. Máquinas horizontales de dos cilindros. Datos prácticos sobre turbinas motrices. Dimensiones de las bombas centrifugas (serie Dumont). Datos prácticos sobre los ventiladores centrifugos (tipo Sulker). Velocidad que debe darse á las muelas de conglomerados magnéticos. Idem que hay que dar, por segundo, para los alisados, tornados y perforados. Velocidad que hay que dar, por segundo, á las máquinas de cepillar. Fuerza que exigen las máquinas para trabajar los metales. Curso del agua en los tubos cargados.—Cantidad de líquido dada, por tubos de distinto diámetro, á varias velocidades. Vertederos.—Rendimiento, en metros cúbicos por minuto, por metro lineal. Diámetro de los árboles de transmisión. Dimensiones de los tornillos, pernos y tuercas inglesas sistema Whitworth. Potencia aproximada transmitida por cables de cáñamo á distintas velocidades.

**Electricidad.**—Magnitudes y unidades empleadas en electrotecnia. Conductibilidad eléctrica de los metales. Conductibilidad eléctrica de los cuerpos. Resistencia específica de distintas soluciones salinas.—Resistencia en ohmios-centímetros á 14º Resistencia de los hilos de cobre puro recocido á 0º C. Resistencia eléctrica de los metales usuales á 0º C. Resistencia específica aproximada de los distintos aislantes eléctricos. Resistencia de los hilos de ferro-níquel para reostatos. Resistencia, carga de rotura y peso de los hilos de cobre. Resistencia, carga de rotura y peso de los hilos de aluminio, hierro y bronce. Sección y peso de los cables desnudos de cobre electrolítico. Capacidad, en amperios, de los cables. Propiedades de algunos conductores eléctricos industriales. Resistencia eléctrica de algunos metales á 0º C. Diámetro del hilo de estafío que debe emplearse en los cortacircuitos, para una intensidad determinada. Datos sobre los hilos fusibles de seguridad. Relación entre los patrones de los hilos eléctricos. Datos sobre los hilos de cobre (von Gaisberg), etc., etc.

**Resistencia de materiales y construcción.**—Cargas que son susceptibles de soportar las distintas clases de terreno. Esfuerzos de tracción que pueden soportar algunos materiales. Cargas de roturas para algunos materiales. Límites de las cargas de presión que soportan algunos materiales. Resistencia de algunos materiales de construcción á la presión y á la tracción. Peso y coeficiente de ruptura de las piedras. Peso y coeficiente de ruptura de los ladrillos. Peso y coeficiente de ruptura de morteros y yesos. Constantes específicas de las maderas. Resistencia de las maderas á la flexión. Carga uniformemente repartida, por metro lineal, que soporta una viga de roble horizontal empotrada por un extremo y con el otro libre. Carga que soporta una viga de roble de sección rectangular, con el otro extremo empotrado. Carga que soporta una viga de roble horizontal con los dos extremos apoyados. Carga uniformemente repartida, por metro lineal, que soporta una viga de roble horizontal y apoyada por sus dos extremos. Resistencia de los materiales, etc., etc.

Esta obra puede pedirse en las librerías y correspondientes de España y América, así como directamente á la LIBRERÍA DE FELIU Y SUSANNA, Ronda de San Pedro, 36, Barcelona, remitiendo el importe de las mismas, en Libranza Giro Mutuo, Giro Postal ó sellos de correo, añadiendo al importe de las obras 50 céntimos por franqueo certificado.—Los lectores residentes en el extranjero, podrán acompañar al pedido cheque contra cualquier Banco.