

SUMARIO

Crónica general, por Niemand; pág. 49 — Los alpinos italianos y franceses y las tropas españolas de montaña, por Francisco Rodríguez y Landeyra, capitán de Infantería; pág. 51.—Inglaterra y el Transvaal (continuación), traducción por el señor Marqués de Zayas, comandante de Estado Mayor; pág. 56.—La fotografía en campaña (continuación), por don Juan Luengo, capitán de Ingenieros; pág. 59.

Pliego 7 y 8 del tomo III del DICCIONARIO DE CIENCIAS MILITARES, por don Mariano Rubió y Bellvé, comandante de Ingenieros.

E. Rocchi: FORTIFICACION DE MONTAÑA; pliegos 7 y 8. Traducción, autorizada por el autor, por don Joaquín Pasqual y Vinent, capitán de Ingenieros.

CRONICA GENERAL

ALGO SOBRE LA CABALLERÍA.—LO QUE DE ESTA ARMA OPINA UN CORONEL RUSO.
—LA CARGA EN LA TÁCTICA ACTUAL.—LA INSTRUCCIÓN DE LOS RECLUTAS EN INGLATERRA.—INEFICACIA DE LOS REGLAMENTOS.—TÍTULOS NOBILIARIOS EN EL EJÉRCITO ALEMÁN.—SELECCIÓN POR LAS MATEMÁTICAS.

A fuerza de hablar de los progresos del fusil y de los terribles efectos del fuego de la infantería, parece que queda olvidada la caballería y sin alientos para tomar parte en el combate moderno; como si ya no quedara para esta arma más papel en la guerra que el de atisbar desde lejos al adversario ó el de molestarle con rápidas y atrevidas correrías.

Pues bien: la caballería tiene también sus creyentes y sus apóstoles, que no quieren admitir de ningún modo la decadencia de dicha arma en el campo de batalla. El coronel ruso Constantino de Drujinine ha publicado en el *Ruskii Invalid* un interesante trabajo sobre la táctica de caballería, en que se emiten opiniones dignas de respeto, y que en Rusia y fuera de ella han sido discutidas con calor.

Para el referido coronel, cuando el terreno permite la acción de la caballería, no debe detenerse esta arma por la acción de la fusilería. No es posible realizar ahora, como antes, la acometida en una sola línea compacta, que quedaría destrozada por el fuego del contrario; pero cabe dividir las fuerzas en varias líneas, de manera que aun sufriendo mucho la primera, queden las siguientes en disposición de luchar con ventaja con las fuerzas de la defensa.

Para obtener este resultado, el coronel Drujinine exige que la primera línea de caballería, al llegar á la altura de la guerrilla enemiga, no la rebase como recomiendan algunos tácticos, sino que emplee sus energías en luchar cuerpo á cuerpo con los tiradores sueltos. Cree el citado coronel que, en la lucha cuerpo á cuerpo, la superioridad del fusil desaparece, consiguiéndose además dos ventajas importantes: 1.^a, que el fuego de la guerrilla atacada ya no molestará á las sucesivas líneas de jinetes; y 2.^a, que el fuego de los sostenes y reservas no podrá

dañar á la caballería, porque habrá el temor de herir á los tiradores que pelean con ella.

La carga única sustituida por una serie escalonada de cargas es, pues, lo que propone el distinguido coronel ruso. La idea es sencilla y lógica, y por lo tanto es posible que en la práctica diera buenos resultados. Para predecirlos habría que preguntar, después de saber las condiciones del terreno: ¿cómo es la infantería de la defensa? ¿Cómo la caballería que va á cargar? ¿Qué jefe de prestigio va guiando á los escuadrones? Porque, en resumen, esto es lo importante; más esencial que el modo de hacer el ataque, sin negar que el propuesto por el coronel Drujinine sea muy acertado y se halle hoy de acuerdo con las exigencias del combate moderno.



Parece que en vista de los resultados de las últimas guerras, se va á publicar en Inglaterra, al decir del *Times*, un nuevo reglamento para la instrucción de las tropas. En este reglamento hay el deseo de que prevalezcan los ejercicios físicos sobre las evoluciones de parada, procurándose:

- 1.º Consagrar menos tiempo á los antiguos métodos de instrucción.
- 2.º Hacer los ejercicios menos fastidiosos.
- 3.º Dejar al soldado más ocasiones de ejercitar su inteligencia.
- 3.º Simplificar el papel de los capitanes y subalternos, dejándoles mayor iniciativa y haciendo que tomen más empeño en sus particulares funciones.

He aquí una serie de cosas que los reglamentos no pueden jamás variar. Hemos visto una infinidad de reglamentos tácticos; pero la táctica ha sido siempre la misma. Ha cambiado el *de á cuatro derecha*, y otras menudencias; pero, en lo esencial, lo mismo es el *ejercicio* de hoy que el que presenciaban nuestros abuelos. La rutina tiene mayor fuerza que todo lo que dicen los reglamentos, y por esto lamentamos que se fie á ellos la transformación de los organismos militares.



Con motivo del segundo centenario del reino de Prusia, el emperador Guillermo ha concedido títulos nobiliarios á dos generales de brigada, cuatro coroneles, cinco tenientes coroneles, dos comandantes, un capitán, un teniente y un médico principal. Señalamos esta tendencia alemana de ennoblecer al ejército, para que se compare con la tendencia nuestra de entregarlo por completo á la clase media.

Nuestras leyes, con un rigor de que no hay ejemplo en ningún otro país, vendan á las clases de tropa el ascenso á oficial de la escala activa (sin que altere este principio el hecho de ingresar en las academias militares varios señoritos disfrazados de soldado); á las altas clases sociales no debe ofrecerles tampoco el ejército muy buena acogida, cuando ni aún en armas esencialmente aristocráticas, cual es en todas partes la caballería, se ve figurar algún título nobiliario. Este predominio completo de la clase media en el ejército no es justo; pues da al cuerpo de oficiales una composición restringida, careciendo así del carácter verdaderamente nacional que pudiera tener ostentando nutrida representación en todas las clases sociales. El asunto es delicado y difícil de exponer; pero tie-

ne verdadera importancia. Los lectores que hayan meditado sobre algunos párrafos de *Mis memorias íntimas*, de Fernández de Córdoba, no dejarán de hacerse cargo de lo que decimos, y comprenderán que para levantar el espíritu militar de los de arriba y de los de abajo, hay que llevar al seno de la oficialidad grandes energías y grandes prestigios, sin fiar por completo la selección á un examen [de matemáticas]

NIEMAND.

22 de febrero de 1901.

— — — — —

LOS ALPINOS ITALIANOS Y FRANCESES

Y LAS TROPAS ESPAÑOLAS DE MONTAÑA

I

Italia y Francia (en este orden precisamente) nos ofrecen modelos de lo que deben ser las tropas de montaña en los tiempos modernos, pues si bien es cierto que Austria posee algunas fuerzas especiales destinadas á ocupar sus fronteras, existen motivos sobrados que nos aconsejan prescindir de su estudio, no tan sólo para que este pobre trabajo responda á un cierto espíritu de acomodación, sino porque creemos que hay que asimilar la organización de nuestras tropas á la de los alpinos italianos y franceses más bien que deducirla de la que tienen los brillantes contingentes tirolese, ya que en el estudio de una organización militar el carácter de la nacionalidad es el verdadero sujeto de la fuerza, y claro es que alguna semejanza presenta nuestra fisonomía nacional con las de nuestros hermanos de raza. (1)

Pero es de lamentar que en esta nuestra patria en que surgieron tan enconadas las luchas de partidarios y en donde las aptitudes de los naturales han hecho proverbial la fama de sus guerrilleros, no se haya aprovechado la experiencia aportada por fuerzas irregulares en su mayor parte, es verdad, y eso en sus primeros tiempos, pero habilísimas para la guerra de montaña por su gran resistencia física é incomparable sobriedad y por su valor, el cual si bien en muchas ocasiones se manifestó feroz y sanguinario, siempre rayó á buena altura y resultó fructífero, sobre todo cuando ya no pudo emanciparse del espíritu militar. No pasa esa digresión de un recuerdo obligado, pues no puede hablarse de soldados y de guerra de montaña sin que un sentimiento de justicia eleve á España al lugar más preeminente; pero también hay que reconocer que después de estudiar las organizaciones de que italianos y franceses han dotado á sus tropas alpinas, al considerar la perseverancia y el celo desplegados, si se compara el humilde origen de unas cuantas compañías con los nutridos efectivos actuales, dotados éstos

(1) «Toda buena administración militar presenta siempre profundamente grabado el sello del carácter nacional.» Colmar barón de Goltz—*La nación en armas*,—traducido de la 9.^a edición alemana, pág. 24. Biblioteca de los *Estudios militares*.—Toledo, 1895.

de cuanto puede ser necesario para el buen desempeño de su misión, crece la admiración hacia esos pueblos vigorosos cuyo patriotismo jamás ha sido tibio para procurar el engrandecimiento de sus ejércitos.

Italia creó sus tropas alpinas en 1872, organizando solamente 75 compañías; mas bien pronto se observó cuán exiguo resultaba este contingente para defender los puntos de acceso más avanzados de las fronteras septentrional y meridional; así es que aquél recibió sucesivamente muy notables aumentos, hasta llegar á sumar la cifra respetable que en la actualidad alcanza. Los años 1873, 1876, 1878 y 1887 marcan pasos progresivos en aquel sentido.

Hoy se encuentran organizadas las tropas alpinas del modo siguiente:

EFFECTIVO PERMANENTE.

Infantería.—22 batallones, agrupados en 7 regimientos. Total 75 compañías (12.800 hombres y 700 mulos).

Artillería.—3 grupos, constituyendo 1 regimiento. Total 9 baterías (1.300 hombres, 54 piezas y 600 mulos).

EFFECTIVOS DE LA MILICIA MÓVIL.

Infantería.—22 compañías, destinadas á reforzar los batallones activos en caso de guerra. Total 6.424 hombres, 748 mulos y 88 carruajes.

EFFECTIVOS DE LA MILICIA TERRITORIAL.

Infantería.—22 batallones. Total 75 compañías (22.900 hombres, 202 carruajes y 2.600 mulos).

Total de fuerzas en pie de paz: 13.100 hombres, 54 piezas y 1.200 mulos.

Total de fuerzas en tiempo de guerra: (A) Contingente activo: 22.900 infantes, 2.790 artilleros, 54 cañones y 3.990 mulos; (B) Milicia móvil: 6.424 hombres y 748 mulos; y (C) Milicia territorial: 22.900 infantes, 2.790 artilleros, 54 cañones y 3.990 mulos.—Total general: 57.302 hombres (unos 48.000 combatientes), 108 cañones, 8.728 mulos (1) y 1.140 carruajes.

Situación.—Los regimientos 1.º, 2.º, 3.º y 4.º (12 batallones) en la frontera francesa; el 5.º (4 batallones) en la frontera suiza y los 6.º y 7.º (6 batallones) en la frontera austriaca. En el cuadro siguiente se puede ver la distribución de los 22 batallones activos en las 22 capitales de las zonas de reclutamiento, zonas que comprenden también las 22 compañías de milicia móvil y los 22 batallones de milicia territorial.

(1) Al total de la artillería, ó sea á las 18 baterías de montaña propiamente dichas, hay que añadir las baterías *transformables*, las que, en número de 6, completan el total de baterías de montaña, es decir 24. Por lo tanto, el número de piezas es, en realidad, 144.

Según parece, esas baterías transformables han dado un excelente resultado en las maniobras alpinas; pero, no obstante las excelentes condiciones demostradas, se limita mucho su número, porque la adquisición de un gran desarrollo debilitaría la artillería de batalla.

Regi- mientos	Ba- tallones	Plana mayor	Regi- mientos	Ba- tallones	Plana mayor
1.º	1	Mondovi.	5.º	1	Tirano.
	1	Pieve di Teco.		1	Edolo.
	1	Ceva.		1	Vertono.
1	San Dalmazzo.	1		Morbino.	
2.º	1	Burgo	6.º	1	Verona.
	1	Vinadio.		1	Vicence.
3.º	1	Exiller.		1	Bassano.
	1	Fenestrelle.		7.º	1
	1	Pignerol.	1		Pieve di Cadore.
1	Jorsé.	1	Feltre.		
4.º	1	Aosta.			
	1	Suza.			

La consideración de los efectivos alpinos con que Italia vigila sus fronteras (1), cuya fuerza y situación acabamos de exponer, evidencia hasta qué extremo llega el interés que inspiran esas tropas especiales en aquel ejército. Es cierto que la frontera franco-italiana favorece á Italia en el concepto defensivo (2), razón por la cual esta nación ha comprendido que necesita disponer de bastantes tropas para deducir de las operaciones de guerra el satisfactorio resultado con que le brinda la naturaleza y la superioridad estratégica, y por eso se ve obligada á mantener muy vigiladas sus fronteras, no omitiendo para llenar estas necesi-

(1) El organizador de las primitivas 75 compañías fué el general Ricotti, ministro de la Guerra en 1872; al crearlas se pretendió tan sólo constituir un núcleo encargado de la vigilancia de los altos valles, pero no tardaron mucho tiempo los italianos en ampliar á 24 el número de compañías, creándose en 1873 otras 24 de milicia. Empero si tácticamente la compañía era unidad conveniente, no tanto resultaba en el orden administrativo; para subsanar esta deficiencia se agruparon, en 1876, en 7 batallones las compañías existentes, y en 1878, la organización recibió un nuevo impulso, elevando á 36 las compañías, distribuidas entre 10 batallones; posteriormente (1882) el número de aquéllas se aumentó hasta 72, formando un total de 20 batallones, fijándose también en 36 las compañías de milicia móviles y en 72 las correspondientes á la milicia territorial. Por ese mismo tiempo destináronse 8 baterías de á 6 piezas para formar parte de los contingentes alpinos, y desde 1887, en que tuvo lugar el último aumento de estas tropas, subsisten, poco más ó menos, con los mismos efectivos.

(2) G. Sironi: *Ensayo de geografía estratégica*, traducido del italiano por T. Monteverde.—Madrid, 1885.

dades sacrificio alguno: al contrario, llegando á constituir una respetable vanguardia, dotada de todo lo necesario para hacer frente á las primeras eventualidades de la lucha.

Todo cuanto militarmente producen los italianos debiera afectarnos seriamente, no tan sólo por lo que respecta á las afinidades morales, sino más bien atendiendo á su situación financiera, muy parecida á la nuestra. Italia es una nación pobre; pero ha sabido nutrirse en potencia militar vigorosa; cómo? Con orden y perseverancia, con la firme decisión del que procede lentamente pero con paso seguro; por eso, al evaluar toda la importancia que supone ese crecido contingente de tropas alpinas se aprecia la profunda influencia que el espíritu de orden ejerce en toda organización militar. No debe olvidarse, es verdad, que la geografía favorece la península italiana en el trazado político de sus fronteras, pues el hecho de marcarlo los Alpes sin interrupción imprime cierta unidad á la distribución de sus tropas de montaña; pero, de todas suertes, esa favorable circunstancia en nada debe aminorar el mérito reconocido.

Francia no pudo permanecer impasible ante los aprestos alpinos de los italianos, y pronto surgió la idea de organizar allí tropas semejantes; y si bien las pasiones, todavía caldeadas en 1873, no proporcionaron franca acogida á una aspiración tan patriótica, al fin triunfaron de la obstrucción el buen sentido y la prudencia, tomándose en 1888 el acuerdo de transformar batallones de cazadores en batallones de montaña, y, posteriormente, el de dedicar también á la defensa de los Alpes un batallón de infantería de línea (1).

Actualmente la organización de las tropas alpinas francesas comprende las cifras siguientes:

EFFECTIVOS PERMANENTES.

Infantería. — 13 batallones. Total: 76 compañías (12.500 hombres, 500 mulos y 79 carros).

Artillería. — 13 baterías de á 6 piezas (1.500 hombres, 750 mulos y 78 cañones).

Ingenieros. — 13 secciones (325 hombres) (2).

EFFECTIVO DEL EJÉRCITO TERRITORIAL

Total: 42 compañías (7.300 hombres, 1.238 en los 40 carruajes).

(1) M. Cezanne fué quien presentó, en 1873, á la *Asamblea nacional francesa* el proyecto de ley para la creación de tropas de montaña análogas á las alpinas italianas, pero la proposición fué rechazada y toda la actividad se redujo á destinar temporalmente á la frontera de los Alpes algunos batallones de infantería, para que ejerciesen sobre ella la debida vigilancia y se ejercitasen en marchas y maniobras.

El general Billot, ministro de la Guerra en 1881, dió algún impulso á la permanencia en la montaña de los batallones de cazadores, pero hasta el año 1887 no se pensó en el asunto con toda la seriedad que merecía. En el congreso de los diputados se presentaron por el ministro de la Guerra, general Ferrón, y por Mr. de Jouvencel, dos proyectos de ley examinados á la creación de tropas de montaña y especiales; pero promovieron grandes discusiones y hasta el disentimiento del Consejo Supremo de Guerra, y gracias á la habilidad del barón de Rielle, ponente de la comisión nombrada para estudiar el proyecto del general Ferrón, se aprobó, mediante algunas modificaciones. Esto ocurrió en 1888.

(2) En las tropas alpinas italianas, el contingente de zapadores forma parte de la compañía, mientras que en las francesas forma una sección independiente, afecta al batallón.

Artillería.—7 baterías (2.200 hombres y 1 150 mulos).

Situación.—En el cuadro siguiente se ve la situación de los 13 grupos alpinos franceses, compuestos cada uno, de 1 batallón, 1 batería y 1 sección de ingenieros y los trenes de ambulancia y de subsistencia.

Contingente activo.

Grupos	COMPOSICIÓN	Plana mayor
1.º	11.º batallón de cazadores, 13.ª batería del 2.º regimiento de artillería y 1 sección del 4.º regimiento de ingenieros..	Annecy.
2.º	22.º batallón de cazadores, 15.ª batería del 2.º regimiento de artillería y 1 sección del 4.º regimiento de ingenieros..	Albertville.
3.º	13.º batallón de cazadores, 15.ª batería del 2.º regimiento de artillería y 1 sección del 4.º regimiento de ingenieros..	Chambery.
4.º	12.º batallón de cazadores, 16.ª batería del 2.º regimiento de artillería y 1 sección del 4.º regimiento de ingenieros..	Embrum (1).
5.º	14.º batallón de cazadores, 17.ª batería del 2.º regimiento de artillería y 1 sección del 4.º regimiento de ingenieros..	Grenoble (2).
6.º	28.º batallón de cazadores, 18.ª batería del 2.º regimiento de artillería y 1 sección del 4.º regimiento de ingenieros..	Idem.
7.º	30.º batallón de cazadores, 19.ª batería del 2.º regimiento de artillería y 1 sección del 7.º regimiento de ingenieros..	Idem.
8.º	23.º batallón de cazadores, 14.ª batería del 19 regimiento de artillería y 1 sección del 7.º regimiento de ingenieros..	Grasse.
9.º	7.º batallón de cazadores, 15.ª batería del 19 regimiento de artillería y 1 sección del 7.º regimiento de ingenieros..	Antibes (3).
10.º	24.º batallón de cazadores, 10.ª batería del 19 regimiento de artillería y 1 sección del 7.º regimiento de ingenieros..	Villefranche-sur-Mer.
11.º	11.º batallón de cazadores, 17.ª batería del 19 regimiento de artillería y 1 sección del 7.º regimiento de ingenieros..	Niza.
12.º	29.º batallón de cazadores, 11.ª batería del 19 regimiento de artillería y 1 sección del 7.º regimiento de ingenieros..	Menton.
13.º (3.º bis)	1 batallón del 97.º regimiento de infantería, 12.º batallón del 20.º regimiento de artillería y 1 sección del 4.º regimiento de ingenieros..	Lambery.

(1) (2) (3). Véase: *Repartition et emplacement des troupes de l'armée française*. París, 1890.

Contingente de reserva.

Regimientos territoriales alpinos:	1. ^o	Plana mayor:	Annecy.	
	2. ^o	»	»	Chambery.
	3. ^o	»	»	Vienne.
	4. ^o	»	»	Grenoble.
	5. ^o	»	»	Grasse.
	6. ^o	»	»	Niza.
	7. ^o	»	»	Villefranche-sur-Mer.

Los franceses desconfiaron de Italia desde el instante en que esta potencia formó parte de la triple alianza, y comprendieron desde luego el gran valor estratégico que para ellos representa el tener asegurada la barrera de los Alpes.

FRANCISCO RODRÍGUEZ Y LANDEYRA.

Capitán de Infantería

(Continuará.)

INGLATERRA Y TRANSVAAL

(Continuación.)

Hay derecho á afirmar que las operaciones de los boers en el sudeste del Orange no estuvieron en armonía con los primeros grandes objetivos. Y el resultado fué el que correspondía. Por su habilidad en la defensiva y su oportuna retirada no dejaron ganar al enemigo ninguna ventaja, pero tampoco ellos alcanzaron ninguna victoria, y fué tan momentánea la influencia retardatriz que ejercieron en las grandes operaciones proyectadas por lord Roberts, que éste emprendió en seguida su avance hacia el norte.

Tampoco están libres de censura las disposiciones que tomó lord Roberts para conjurar la amenaza de los boers contra su flanco derecho. La idea de atacar la línea de retirada del enemigo, avanzando hacia el este, fué tardíamente planteada. Las órdenes de Brabant, Hart y Rundle para que marcharan contra Wepener y Dewetsdorp revelaron las perplejidades del principio y no tuvieron para nada en cuenta las comunicaciones del enemigo. Tampoco el itinerario que se señaló á las divisiones Pole Carew y French para apoyar las tropas de Rundle era adecuado para cortar la retirada al enemigo, y el despliegue de fuerzas que hizo lord Roberts con el objeto de operar por Thabanchu fué demasiado pequeño para llegar á un resultado decisivo.

Se trató, sin embargo, de disculpar estas faltas, manifestando que las tropas inglesas de Bloemfontein no estaban en condiciones para continuar la campaña activa. Es indiferente, para juzgar de la situación de Roberts en la época crítica, el investigar si esta incapacidad dependía de la carencia de medios é insuficiencia de preparación, ó bien de no haberse construído el material rodado que correspondía á los ferrocarriles de vía estrecha, según se dijo en el Parlamento inglés. El hecho indudable fué que, á consecuencia de haber extendido las operaciones en una zona de 150 kilómetros de longitud desde Modder River Station

hasta Bloemfontein, sufrió tanto el ejército inglés, que ni aun al cabo de cinco semanas podía emprender la marcha. Así se explica que lord Roberts destinara primero contra Wepener y Dewetsdorp las tropas (Brabant, 8.^a y 3.^a divisiones) que no habían sentido el efecto disolvente de aquellas operaciones, que no las hiciera seguir una dirección decisiva y que sólo en la última semana de abril pensara en tomar la ofensiva, por cierto con pocas fuerzas, hacia Thabanchu, cuya importancia había reconocido desde el primer momento.

Las dificultades que se opusieron á la concentración de las divisiones 8.^a y 3.^a en Reddersburg; su avance lento y su conducta vacilante ante la posición boer de Dewetsdorp; el descuido cometido por la yeomanry al tratar de envolver el ala izquierda enemiga; el poco éxito que obtuvo la infantería inglesa de Pole Carew y Hart en Boermanskop y Leeuw Kop; la deficiente exploración, que expuso á las dos brigadas de caballería de French al peligro de ser atacadas por retaguardia; y, finalmente, la calma con que los ingleses emprendieron la persecución del enemigo, el 25 de abril, pusieron en evidencia las pocas facultades de movilidad de los ingleses durante las operaciones de Wepener y Dewetsdorp. Cabía, por lo tanto, la duda de si, en tales condiciones, podrían hacer frente á todas las contingencias de la campaña. Los ingleses tenían en su favor la múltiple superioridad del número con la cual habían de decidir la guerra; pero, á medida que aumentarían las dificultades de abastecimiento con la prolongación de la línea de operaciones, podían ocurrir ciertas fases en la campaña en las cuales no fuera el número el que impusiera la ley, sino las aptitudes de las tropas.

Con respecto á esto, tiene especial importancia el juicio que formuló el reputado periodista Spencer Wilkinson sobre la práctica de servicios de campaña que demostraron las tropas inglesas en las operaciones de Wepener: « Parece—dice—que nuestro ejército tenía que ir á Africa para aprender su profesión. El ejército regular, en el cual el tiempo de servicio es más largo que en cualquier otro de Europa, se sorprende en cualquier ocasión de la destreza militar de los boers, que son soldados irregulares. Los boers abren trincheras que son admiradas por las tropas británicas; pero ellos no saben construirlas; los boers ocupan posiciones, envuelven de improviso nuestras tropas, copan fracciones considerables y se retiran antes de ser batidas. Cualquier soldado europeo conoce hace tiempo la importancia de las obras de campaña, la utilidad del terreno, los servicios de exploración y seguridad, el patrulleo al frente y flancos. El efecto de las armas modernas y la naturaleza del suelo africano no han sido por primera vez descubiertos. A pesar de ello, cuando el ejército británico vió allá, delante de sí, las armas modernas y un enemigo montado, necesitó seis meses para acostumbrarse á estas cosas, después de haber perdido 1 000 hombres en sorpresas y emboscadas (Kornspruit y Reddersburg). Estos hechos no honran mucho á los que en los últimos años han estado encargados de la instrucción de los oficiales y que, por ende, son responsables de la del soldado en tiempo de paz. La idea de la guerra moderna no ha inspirado nunca la educación militar de las tropas inglesas. »

Aunque la persecución de los boers entre el 25 y 29 de abril no tuvo resultado alguno, mantuvo lord Roberts su primer plan, continuando el avance desde Thabanchu hasta Ladybrand, con el fin de cortar la retirada á los enemigos, que

procedentes de Wepener, no habían cruzado todavía la carretera Thabanchu-Ladybrand. La insignificante resistencia que Hamilton encontró en Thabanchu, aun cuando el arrabal del este seguía en poder de los boers, pareció facilitar la ejecución de este plan, mucho más, cuando para continuar el avance se disponía no sólo de las tropas de Hamilton, sino de las dos brigadas de French, de la división Rundle y de la brigada Smith Dorien. Pero lord Roberts no se fijó en las ventajas que ofrece el terreno á un defensor que pretenda barrear el camino Thabanchu-Ladybrand.

Desde la frontera oeste de la Basutolandia y en las inmediaciones de Ladybrand, arranca un macizo montañoso de forma triangular, cuyo vértice llega, ya muy aplanado, hasta cerca de Bloemfontein. La carretera Bloemfontein-Thabanchu-Ladybrand (100 km.) conduce desde el vértice del triángulo por el centro de este macizo montañoso que cubre el distrito de Morska, y presenta al este de Thabanchu elevaciones considerables de carácter muy abrupto, donde pueden encontrarse posiciones fortísimas, particularmente contra operaciones de la caballería.

A una de estas posiciones se replegaron los boers el 27 de abril, y desde allí rechazaron á French y Hamilton que habían continuado la persecución, mientras llegaban á Thabanchu las tropas de Rundle y las brigadas Smith Dorien y Macdonald con parte de las divisiones 3.^a, 8.^a y 9.^a En los días 27 y 29 de abril trataron los ingleses de abrirse camino hacia Ladybrand, pero fueron inútiles los esfuerzos efectuados de frente para desalojar á los boers, que se sostuvieron en su posición, sin que los quebrantara tampoco el violento fuego de cañón que hicieron los ingleses el día 30. De las confusas noticias que se tienen sobre estos combates, cuyo final fué favorable á los boers, se saca en claro que los ingleses envolvieron el ala izquierda con el objeto de expulsar al enemigo hacia el norte, mientras los boers, aprovechando la libertad de movimientos de su ala derecha, amenazaron el flanco izquierdo de los ingleses para estorbar su maniobra envolvente por el otro costado.

Las pocas probabilidades de éxito que tenían los despliegues al frente contra la posición boer al oeste de Thabanchu, hizo madurar en los ingleses el plan de envolverla describiendo un arco de mayor longitud á través del paso de Houtnek, situado á 30 kilómetros al norte del cruce del camino Thabanchu-Ladybrand con el ramal á Ficksburg, y que une la cordillera, al sudeste de Brandfort, con la zona montañosa del distrito de Moroka. Si se lograba forzar aquel desfiladero, podría, continuándose el avance por el distrito de Ficksburg, conseguirse el objeto propuesto de cortar las comunicaciones de los boers con el norte, y obligarles al propio tiempo á que evacuaran las posiciones de Thabanchu.

La resolución de este problema correspondió por de pronto á Hamilton con la infantería montada. El día 1.^o de mayo encontró éste en el paso Houtnek una resistencia que no podía vencer solo; pero cuando el día 2 se aproximaron como refuerzo las dos brigadas de caballería de French y la 9.^a división, renunciaron los boer á la defensa del paso y se retiraron en dirección á Winburgo. Entre tanto habían ocurrido sucesos que decidieron á lord Roberts á suspender su avance, y por esta causa las tropas inglesas estacionadas en Houtnek, en vez de seguir hacia el este y sur, constituyeron el ala derecha de lord Roberts en su marcha á Kroonstadt.

A pesar de esto, la victoria de Hountek no dejó de tener influencia en el distrito de Moroka. Los boers evacuaron su posición de Thabanchu en los días 3 y 4 de mayo y se retiraron al otro lado de Leeuw Spruit, hasta el cual arroyo les persiguió Rundle con la 8.^a división y la yeomanry, poniéndose allá en contacto con Brabant, quien, no obstante repetidos encuentros con el enemigo en la región alta del distrito de Moroka, no había conseguido avanzar hasta Thabanchu.

(Continuará.)

Traducido del «Militär-Wochenblatt» por el
MARQUÉS DE ZAYAS,
 Comandante de Estado Mayor.

LA FOTOGRAFIA EN CAMPAÑA

(Continuación.)

Revelador al metol.

Agua.....	100	gramos.
Metol.....	1,5	íd.
Sulfito de sosa.....	20	íd.

Disuélvase los productos por el orden indicado y filtrense.

Se puede suplir el papel de filtro, en campaña, con una bola de algodón en rama que se coloca en la parte inferior del embudo, que se supone será de tubo estrecho. El algodón hidrófilo es más ventajoso que el ordinario.

Hidroquinona y metol.

Agua.....	100	gramos.
Metol.....	0,1	íd.
Sulfito de sosa anhidro.....	4	íd.
Hidroquinona.....	0,5	íd.
Carbonato de sosa.....	3	íd.

Disuélvase antes el metol.

M.M. Lumière recomiendan la fórmula siguiente de *pirogalol*:

Agua.....	100	gramos.
Sulfito de sosa anhidro.....	5	íd.
Acetona.....	10	íd.
Pirogalol.....	1	íd.

Con ella se obtiene un revelado análogo al del amidol, pero la plata reducida toma un color negro sepia en vez del negro azulado que da aquél.

Variando las dosis de acetona se pueden corregir los defectos de exposición: así, cuando ha sido pequeña se aumenta la dosis del cuerpo citado, y cuando ha sido grande, se disminuye.

Reveladores al iconógeno.

Agua	Iconógeno	Sulfito	Carbonato de sosa
100 gramos	1 gramos	0,5 gramos	0,5 gramos
100 id.	2 id.	4,0 id.	»
100 id.	1,5 id.	3 id.	2 id.

Revelador à la pirocatequina para instantáneas.

Agua	100 gramos.
Sulfito de sosa.....	2,5 id.
Carbonato de sosa.....	5 id.
Pirocatequina	1 id.

Revelador al paramido-fenol. Este cuerpo, recomendado por M. M. Lumière, se conserva indefinidamente, de modo que se recomienda cuando el operador tenga alguna estabilidad.

Agua	100 gramos.
Sulfito de sosa.....	15 id.
Clorhidrato de paramido-fenol.....	0,5 id.
Sosa cáustica.....	0,5 id.

Disuélvanse en el orden en que figuran.

Revelador al ortol.

Agua	100 gramos
Ortol	1 id.
Carbonato de sosa.....	6 id.
Sulfito de sosa anhidro.....	5 id.

Se ha calculado la dosificación tomando para el agua la cantidad de 100 gramos como tipo, porque esta es la cantidad suficiente para bañar las placas de 9×12 centímetros en las cubetas ordinarias. No hay que decir que en campaña casi siempre será imposible el aprovechamiento de los baños viejos, pero cuando esto sea posible ó cuando convenga prepararlos con anticipación, hay que embotellarlos, tapándolos cuidadosamente y para que el espacio lleno de aire sea lo menor posible, se echarán dentro de la botella piedrecillas (de naturaleza silícea y bien lavadas) hasta que el líquido llegue al gollete.

Cuando el baño revelador tome un color muy oscuro lo mejor será tirarlo, para evitar lo cual convendrá preparar en cada caso las cantidades que se necesiten.

Muchas de las fórmulas que se dan existen en los tratados, descompuestas en dos soluciones, que se mezclan para constituir el baño revelador: bien se ve que tal procedimiento no es factible en campaña, y por esto se las resume en uno solo.

Seguramente no son necesarias tantas fórmulas de reveladores, pero se han

consignado para que el lector aficionado ensaye las que guste y escoja la que mejor resultado le dé en cada caso.

Existe la tendencia en el comercio á proporcionar los reveladores confeccionados, en polvo ó en disolución, lo que constituye una comodidad, pero no es de alabar el misterio de que quieren rodear sus *inventos* los expendedores, que deberían suministrar á los consumidores la dosificación de sus productos, asegurando la venta de ellos, por medio de su buena calidad, unida á la economía.

No debe preocuparse el aficionado por obtener una exactitud muy rigurosa en la preparación de los baños, porque no es indispensable. Sabiendo el papel que desempeña cada substancia, puede fácilmente, en el curso del desarrollo de la imagen, modificarse la composición del revelador, por mas que esto da lugar á manipulaciones enojosas con los escasos medios de que se dispone en campaña.

Ejecución material del revelado. — Preparados todos los utensilios é ingredientes necesarios para el desarrollo y fijado de la imagen, se sustituirá la luz blanca por otra roja, que no debe ser muy viva; se sacará la placa impresionada, se bañará en agua y se sumergirá, con la emulsión hacia arriba, en la cubeta del revelador que estará colocada frente al foco de luz roja; el operador moverá suavemente la cubeta sin dejar de mirar la placa: si ésta se encuentra en buenas condiciones, al cabo de cierto tiempo empezarán á surgir unas manchas tenues, que corresponden á los puntos más luminosos del objeto fotografiado; mientras éstas se van acentuando, otras correspondientes á claros más suaves van apareciendo, y así sucesivamente hasta que se delinea toda la imagen con las tintas invertidas, razón por la cual se la llama *negativa*. No debe retirarse la placa del revelador tan pronto se forme la imagen, porque si tal se hiciera, al fijarla, el hiposulfito, por su enérgica acción disolvente, la borraría casi por completo. Se debe, pues, conservar la placa en el baño hasta que las partes blancas de la emulsión empiecen á oscurecerse (*virar*) ligeramente; entonces se saca del baño, se mira por el lado opuesto al de la emulsión, y si se ve en él, en forma de manchas negras, los puntos brillantes de la figura, ó bien sombras esfumadas que corresponden á los claros del dibujo, puede darse por terminado el revelado.

Bien se ve que esto es muy vago, y para precisarlo más, algunos autores recomiendan el procedimiento siguiente: anótese con cuidado el tiempo transcurrido desde la inmersión de la placa en el revelador y la aparición de las grandes luces; multiplíquese este tiempo por un factor variable con cada revelador, y se obtendrá la duración total del desarrollo. Influyen en el valor de este coeficiente la naturaleza de los cuerpos reductores y el grado de concentración de algunos, como el pirogalol y el amidol: en cuanto á los álcalis, su cantidad no parece influir mucho en el citado factor cuando se emplean en proporciones razonables; su calidad, en cambio, altera la cuantía de tal multiplicador. No es necesario recordar que los bromuros son moderadores y por lo tanto tienden á aumentar el supradicho coeficiente.

El cuadro adjunto se refiere á la sosa ó á sus sales: si se emplease potasa, habría que disminuir los valores que se indican.

Pirogalol.....	15
Hidroquinona.....	5
Iconógeno.....	9
Amidol.....	20

Este cuadro no tiene más objeto que servir de norma al operador, el cual obrará cuerdamente, usando siempre baños de la misma composición, para los que determinará el valor del coeficiente en cuestión.

No conviene que el revelado sea demasiado rápido, porque es muy expuesto á que se estropee la placa: cuando las primeras manchas aparecen á los 15 ó 20 segundos y el desarrollo total exige 4 ó 5 minutos, se obtienen los resultados más satisfactorios. En caso de duda, es preferible excederse un poco en el desarrollo de la imagen, pues así, aunque los clichés resultan algo duros, tienen gran riqueza de detalles, y todo queda reducido á prolongar un poco la exposición á la luz, cuando se van á obtener las fotocopias positivas.

Después de revelar la imagen se sumerge la placa en agua pura, si el revelador era neutro; ligeramente acidulada (1) si era alcalino, ó algo alcalina si era ácido, para neutralizar la acción de los primeros reactivos y se pasa á ejecutar el

Fijado.—Teoría.— Si se expusiera á la luz una placa impresionada, después de haber revelado la imagen negativa, las sales de plata, no reducidas por el revelador, conservarían su sensibilidad y á la larga concluirían por ennegrecerse; de aquí la necesidad de hacerlas desaparecer para que la imagen negativa no sufra alteración por la acción de la luz.

El mejor medio que se puede emplear para conseguir este fin, es disolverlas, pero se comprende que no todos los disolventes pueden convenir, pues las condiciones que deben satisfacer son las siguientes: 1.ª El fijador debe quitar la substancia impresionada no atacada, para que la luz no venga á modificar la imagen revelada. 2.ª No debe dejar en la imagen ninguna substancia capaz de reaccionar inmediatamente ó á la larga sobre los elementos que la constituyen y alterar la composición de la capa. 3.ª No debe atacar más que las partes no coloreadas, ó á lo menos si ataca las coloreadas, no debe hacerlo más que débilmente, respetando las medias tintas. 4.ª No debe ejercer acción sobre la gelatina. 5.ª No debe ejercer acción nociva sobre el organismo. 6.ª Debe ser económica.

Los principales fijadores son: el amoníaco, los sulfocianatos (llamados á veces sulfocianuros) y los hiposulfitos.

Las imágenes obtenidas sobre cloruro de plata se fijan perfectamente con el amoníaco diluído en cinco ó seis volúmenes de agua, obteniéndose un fijado completo y gran inalterabilidad en las pruebas, en las que así se consiguen blancos muy puros, razón por la cual este procedimiento es muy ventajoso para dispositivos destinadas á los aparatos de proyección: por desgracia, es inaplicable este fijador con el bromuro de plata.

Nada se dirá de los sulfocianatos, de los que el más empleado es el de amoníaco, pues aunque, según parece, dan buenos resultados, pueden ser peligrosos.

(1) Los ácidos tártrico y acético ó cítrico son los que más se usan á este fin.

De los hiposulfitos, el de amoníaco sería el mejor, pero la industria lo expende caro, por lo cual se recurre al de sodio. Es éste un producto poco estable y sus soluciones se descomponen poco á poco. Al abrigo del aire, el azufre se precipita formando sulfito de sodio $S^2 O^3 Na^2 = SO^3 Na^2 + S$, y después el sulfito pasa al estado de sulfato mediante el oxígeno del aire $S^2 O^3 Na^2 + O = SO^4 Na^2 + S$. Por más que ninguna de estas dos sales son perjudiciales para la placa impresionada, es preferible que no existan, y por lo tanto, no se deben preparar con gran anticipación las soluciones de hiposulfito de sodio.

En cuanto á las proporciones, si la dosis es débil, tarda mucho tiempo en fijarse la imagen, y si es muy fuerte pueden padecer las medias tintas: la disolución al 20 por ciento es la que da mejores resultados, pues forma un hiposulfito doble de plata y de sosa soluble en el baño y también en el agua.

Ejecución material del fijado. Es el hiposulfito un *enemigo necesario*, y como tal hay que tratarlo, utilizándolo, pero manteniéndolo á distancia; de modo que la cubeta que lo contenga debe estar alejada de los ingredientes restantes, pues sólo unas gotas de esta solución bastan para inutilizar el revelador y las placas que en él se sumerjan. Siempre que los dedos se humedezcan con la disolución de hiposulfito, deben lavarse las manos, porque producen, en la gelatina no fijada, manchas indelebles. Huelga decir que además de esta precaución con vendrá en todas las manipulaciones que con las placas se efectúen, cogerlas siempre de canto para que la gelatina no padezca.

Sacada la placa del baño subsiguiente al revelado, se introduce con la emulsión hacia arriba en la disolución fijadora, teniendo cuidado de mover suavemente la cubeta, para que no se precipite sobre la gelatina un hiposulfito insoluble de plata y sodio que se forma, además de otros compuestos solubles. Esto tiene tanta importancia, que algunos desearían que las placas se sumergieran *verticalmente* en los baños fijadores, para que tales compuestos se precipitaran en el fondo, idea que no ha prevalecido porque los inconvenientes superarían á las ventajas.

Crean ciertos fotógrafos que la placa bañada en hiposulfito puede exponerse impunemente á la luz aunque no esté fijada por completo, lo que es un error, porque en tales circunstancias se forma en la misma masa de la gelatina la sal doble de que hace poco se habló, que no sólo es insoluble en el agua, sino en los baños más concentrados de hiposulfito, de modo que es imposible extraerla y la imagen negativa resulta defectuosa, de donde se deduce que el fijado también se debe efectuar en la obscuridad. De vez en cuando se sacará la placa y se la mirará por el reverso, que irá perdiendo su tono lechoso y convirtiéndose en negro; después de terminar la metamorfosis, aún se la mantendrá unos segundos para que se disuelvan los hiposulfitos dobles incoloros que sobre la gelatina subsisten, retirándola pronto, pues el hiposulfito de sodio es un disolvente muy enérgico y podrían padecer las medias tintas. Se recomienda como buena practica sumergir la placa en el momento que desaparece la mancha blanquecina del reverso, en un baño nuevo de hiposulfito, pero sólo por breves instantes, para que la imagen no resulte atacada.

Con esto queda concluído el *fijado* propiamente dicho de la imagen y ya puede impunemente exponerse á la luz, pero aún hay que ejecutar operaciones ulteriores con la placa, la primera de las cuales consiste en sumergirla en agua,

para que ésta disuelva el hiposulfito de que estará impregnada la gelatina: se consideraba en otro tiempo necesaria una duración de algunas horas para este baño, pero recientemente se ha comprobado que bastan veinte minutos en agua corriente ó media hora en una palangana ó tanque, con la condición de que en ese tiempo se renueve el agua cinco veces, y mediando la precaución de que á cada cambio de agua se escurra la placa: si se emplea agua corriente, la placa se ha de colocar de tal modo que sea barrida por los filetes líquidos.

Algunos recomiendan que se añada sal común al baño fijador, constituyéndolo en la siguiente forma:

Agua.....	100 gramos
Hiposulfito.....	20 id.
Sal común.....	2 id.

MM. Lumière recomiendan para el fijado el uso del hiposulfito de sosa anhidro y ácido que ofrece las ventajas siguientes: 1.^a Se disuelve instantáneamente. 2.^a Encierra bajo un peso mitad la misma cantidad de substancia activa que hiposulfito activo. 3.^a Gracias á su reacción ácida puede fijar un gran número de clichés sin colorearse, pues la coloración que el hiposulfito ordinario toma se debe principalmente á la reacción alcalina del fijador. 4.^a Se puede fijar sin lavado previo. 5.^a Endurece la gelatina, cosa conveniente en verano.

Cuando se emplee ese cuerpo, la composición del baño fijador debe ser:

Agua.....	100 gramos
Hiposulfito de sosa anhidro y ácido.....	8 id.

Si el cliché resulta satisfactoriamente detallado, se procede á darle el baño de alumbre, práctica ventajosa, aunque algunos autores sostengan lo contrario, pues ese cuerpo *curte* la placa en cierto modo, dando más resistencia á la gelatina, hace desaparecer las *aguas* ó líneas onduladas que sobre su superficie se forman y refuerza los negros. La composición del baño de alumbre es la siguiente:

Agua.....	100 gramos
Alumbre de roca.....	10 id.

(Continuará.)

JUAN LUENGO.

Capitán de Ingenieros.

ADVERTENCIA

Se desea adquirir dos colecciones de la 1.^a serie de la Revista, la cual serie comprende nueve tomos; y además algunos tomos de la 4.^a serie, año 91, tomo II. Dirigirse al Administrador de esta Revista, indicando precios.