



Armas portátiles de fuego reglamentarias.

(Conclusión.)

Con tales datos y los de la experimentación en el campo, ha formado la Comisión su tabla de tiro, publicada en el *Diario Oficial*, número 20, de este año, tabla que contiene los elementos necesarios para conocer con acierto todas las propiedades balísticas del arma, y de la cual, por interpolación, hasta 1.200 metros, y suponiendo invariable la ley de crecimiento de los ángulos de proyección de 1.200 á 1.600, lo cual es lícito, según los datos que conocemos, se deduce la tabla inserta en la pág. 66 del presente cuaderno.

Por medio de ella, é interpolando por partes proporcionales, se obtienen todos los ángulos de proyección, correspondientes á todos los alcances comprendidos entre 0 y 1.600 metros, con una aproximación sobrada. Por ejemplo, la tangente en milésimas, correspondiente al alcance de 1.590 metros, interpolando por partes proporcionales, es 119,384; interpolando por el procedimiento exacto, resulta 119,377; de modo que el error es menor que una centésima de milésima, ó sea menor que una cienmilésima, tomando el metro por unidad.

Conociendo los ángulos de proyección, que corresponden á todos los alcances, pueden construirse las ordenadas de todas las trayectorias á cualquier distancia de la boca, por el procedimiento que se indica en la Circular del *Diario Oficial*, número 20, de este año, que es el mismo exactamente que se explica en los números 74, 75 y 76 de nuestro *Manual de tiro*, 4.^a edición.

TABLA de las tangentes de los ángulos de proyección del fusil modelo 1871-89, de 25 en 25 metros.

Alcance.	Milésimas.	Alcance.	Milésimas.	Alcance.	Milésimas.	Alcance.	Milésimas.
25	0,63	425	16,06	825	41,75	1.225	77,67
50	1,32	450	17,37	850	43,69	1.250	80,25
75	1,99	475	18,72	875	45,68	1.275	82,88
100	2,74	500	20,10	900	47,70	1.300	85,54
125	3,53	525	21,53	925	49,77	1.325	88,25
150	4,35	550	22,99	950	51,87	1.350	90,99
175	5,21	575	24,50	975	54,02	1.375	93,78
200	6,12	600	26,04	1.000	56,20	1.400	96,60
225	7,07	625	27,63	1.025	58,43	1.425	99,47
250	8,05	650	29,25	1.050	60,69	1.450	102,37
275	9,07	675	30,92	1.075	63,00	1.475	105,32
300	10,14	700	32,62	1.100	65,34	1.500	108,30
325	11,24	725	34,37	1.125	67,73	1.525	111,33
350	12,39	750	36,15	1.150	70,15	1.550	114,39
375	13,57	775	37,98	1.175	72,62	1.575	117,50
400	14,80	800	39,84	1.200	75,12	1.600	120,64

Por ejemplo, calcular la ordenada de la trayectoria de 1.000 metros á 550 de la boca. La tangente en milésimas correspondiente al alcance 1.000 es 56,20; y la que corresponde á 550 es 22,29, resultando como diferencia de ambos números 33,21, que multiplicado por 550, y teniendo en cuenta que el multiplicando expresa milésimas, da un producto igual á 18,2355, número que difiere muy poco de 18,27, ordenada máxima de 1.000 metros, encontrada á 553,13 metros de la boca, lo cual viene á comprobar la aproximación, suficiente en la práctica, de la regla, que siempre hemos dado en nuestro *Manual*, de que la ordenada máxima se encuentra aproximadamente á las 55 centésimas partes del alcance, esto es, un poco más allá de la mitad.

Un examen atento y detenido de la tabla de ángulos de proyección del fusil modelo de 1871-89, comparada con la del modelo 1871, prueba que, por lo que hace á la tensión de la trayectoria, son equivalentes ambas

armas, resultando alguna superioridad para el nuevo modelo por su mayor velocidad inicial de 450, en vez de 426; pero debe advertirse que esta velocidad de 426, si bien reglamentaria y realmente obtenida en pruebas y experimentos, no se obtenía siempre con el cartucho que usaba el soldado, por muchísimas razones que no es ocasión ahora de detallar, y que impusieron hace tiempo la necesidad de adoptar un nuevo cartucho reglamentario.

Las tablas, que nosotros hemos formado, consignadas en el *Manual de tiro* y en el *Reglamento provisional de tiro*, lo fueron con armas y cartuchos escogidos para eliminar todos los errores accidentales, causa de gran irregularidad en el tiro.

El cartucho actual tiene la ventaja, importantísima á no dudarlo, de que el forzamiento se verifica de una manera igual y uniforme en todas las armas, si éstas y las balas tienen, como es natural, las dimensiones debidas; la pólvora es en extremo regular en su manera de obrar, de modo que la precisión es muy superior á la antigua, como puede verse comparando las dimensiones de los desvíos probables con los del arma antigua, y nótese que los desvíos probables del arma actual, aunque obtenidos con todas las precauciones necesarias para eliminar las causas de desvío del tirador, representan mejor los propios del arma y del cartucho que los del fusil modelo 1871, porque éste los tenía importantísimos, propios del cartucho, que nosotros habíamos eliminado, eligiéndolos buenos é iguales, al paso que las causas de error debidas á ellos habían de presentarse siempre en el tiro del soldado, lo que no sucederá hoy, por la mejor calidad del tipo reglamentario.

La envuelta metálica contribuye también á mejorar la precisión.

De la analogía balística que existe entre los modelos 1871 y 1871-89, puede deducirse que todo cuanto decimos sobre causas de desvío y sobre sus magnitudes en los números 111 y siguientes de la 4.^a edición de nuestro *Manual de tiro*, es igualmente aplicable al modelo 1871-89, con ligeras variantes; y tanto más, cuanto que, por punto general, no damos allí reglas *precisas* para determinar magnitudes, sino simplemente *aproximadas*, aunque, á nuestro juicio, prácticas (1).

Presentando ejemplos de las variantes, indicaremos algunas, como la

(1) Nuestros lectores nos harán la justicia de no creer que nos mueve el interés á citar nuestro *Manual*, cuya 4.^a y última edición está hace algún tiempo completamente agotada; nos proponemos tan sólo proporcionar á nuestros Jefes y Oficiales los datos que pudieran serles de alguna utilidad para el uso del arma reglamentaria.

referente á los números 112 y 113, sobre el valor de los desvíos causados por defectos en el aparato de puntería.

La longitud de la línea de mira de 400 á 1.000 metros es en el fusil de 745 milímetros; de modo que un error de un milímetro en el alza equivale á 1,34 milímetros de tangente; es decir, que el desvío vertical á cualquier distancia es igual al producto de 13,4 centímetros por el número que exprese los milímetros de error, por el que indique las centenas de metros. Para la línea de mira lateral, cuya longitud es 596 milímetros, en lugar del número anterior 13,4 habría que poner 16,78 ó 17 centímetros en números redondos.

El incremento de alcance, para un incremento de un milímetro en las alzas, es el siguiente, calculado en el supuesto de que la línea de mira hasta 1.000 tiene para todos los alcances la longitud 745, y para 1.100 y 1.200, 656 milímetros:

ALZAS.	INCREMENTO EN METROS.	ALZAS.	INCREMENTO EN METROS.	ALZAS.	INCREMENTO EN METROS.
100	42	500	24	900	16
200	35	600	21	1.000	15
300	30	700	19	1.100	19
400	27	800	18	1.200	16

Análoga observación debe hacerse por lo que respecta al ángulo de vibración, ó desvío angular inicial, de magnitud esencialmente variable de unas armas á otras, todas del mismo modelo y tirando el mismo cartucho. El valor medio que da la tabla de tiro del *Diario Oficial* es 20 minutos; de modo que para obtener las tangentes naturales de los ángulos de mira hay que agregar á los valores de los ángulos de proyección el número 5,82.

Aun cuando el conocimiento de los ángulos de proyección, permitiendo el cálculo de todas las ordenadas, da el medio de conocer todas las propiedades balísticas del arma en cuanto á la tensión, y pueden hallarse todas las demás, referentes á la precisión, tomando los valores de la tabla de tiro para la precisión; é interpolando por partes proporcionales; incluímos seguidamente la tabla de las tangentes de los ángulos de caída, para terminar con lo que respecta al fusil modelo 1871-89.

TABLA de las tangentes de los ángulos de caída del fusil modelo 1871-89, de 25 en 25 metros.

Alcance.	Milésimas.	Alcance.	Milésimas.	Alcance.	Milésimas.	Alcance.	Milésimas.
25	0,64	425	21,85	825	63,53	1.225	125,69
50	1,37	450	23,85	850	66,81	1.250	130,25
75	2,18	475	25,94	875	70,18	1.275	134,90
100	3,06	500	28,10	900	73,62	1.300	139,62
125	4,02	525	30,35	925	77,15	1.325	144,43
150	5,07	550	32,67	950	80,75	1.350	149,31
175	6,20	575	35,08	975	84,44	1.375	154,28
200	7,40	600	37,56	1.000	88,20	1.400	159,32
225	8,69	625	40,13	1.025	92,05	1.425	164,45
250	10,05	650	42,77	1.050	95,97	1.450	165,65
275	11,50	675	45,50	1.075	99,98	1.475	174,94
300	13,02	700	48,30	1.100	104,06	1.500	180,30
325	14,63	725	51,19	1.125	108,23	1.525	185,75
350	16,31	750	54,15	1.150	112,47	1.550	191,27
375	18,07	775	57,19	1.175	116,80	1.575	196,88
400	19,92	800	60,32	1.200	121,20	1.600	202,56

La carabina de dragones, modelo 1889, está construída exactamente de la propia manera que el fusil, excepto en la longitud y en el peso. Sólo tiene dos abrazaderas, y la baqueta se asegura por medio de una rosca en vez de la retenida de los anteriores modelos.

Por efecto de la menor longitud del cañón, la velocidad de la bala, con cartucho igual al que se emplea en el fusil, es de 443 metros en la boca del arma, velocidad inicial del proyectil, que determina, dado el peso de la carabina, otra de retroceso de 3,10, calculada por el método ya explicado, y que pasa, aun cuando muy poco, del límite de 3 metros, que se acepta habitualmente; pero debe tomarse en cuenta que la velocidad de 443 metros ha sido obtenida con cartuchos nuevos, y que con los que se entreguen al soldado disminuirá algo, aunque poco, esa velocidad; y que los ha de usar, no combatiendo siempre y únicamente por el fuego, tropa de Caballería, en general más fuerte que la de Infantería; consideraciones que indudablemente decidieron á la Comisión mixta de armas por-

tátiles, que sólo se ha ocupado en determinar la clase de cartucho Freire-Brull, que debía usarse con la carabina ya construída sin fresar la recámara, á no complicar el municionamiento del Ejército con un cartucho más, cuya carga difiriera de la del fusil, sin olvidar que sólo se han construído 1.600 carabinas.

De todos modos, podemos asegurar que hemos tirado muchas veces con la carabina y no hemos experimentado una reacción muy violenta, sino perfectamente soportable.

Empleando la carabina el mismo cartucho que el fusil, y no habiendo más que 7 metros de diferencia entre las velocidades de los proyectiles idénticos de ambas, es consecuencia práctica, comprobada por la experimentación, que puede adoptarse para las dos la misma tabla de tiro. Las diferencias entre la densidad del aire en los diversos días en que se tira; los desvíos ocasionados por el viento; las variaciones del ángulo de vibra-

ción, que existen siempre de unas armas á otras, y aun tirando con un arma de unos á otros disparos; los errores de puntería y otras causas, producirán siempre errores mayores que los debidos á la adopción de una misma tabla de tiro para las dos armas reglamentarias.

Tratándose de un arma nueva, se ha construído para ella un alza nueva, que proporcio-

na 11 líneas de mira para los alcances de 200 á 1.200 metros, de 100 en 100.

La fig. 7.^a representa la sección lateral del alza, que es de corredera y escalones, indicándose en ella las 11 líneas de mira

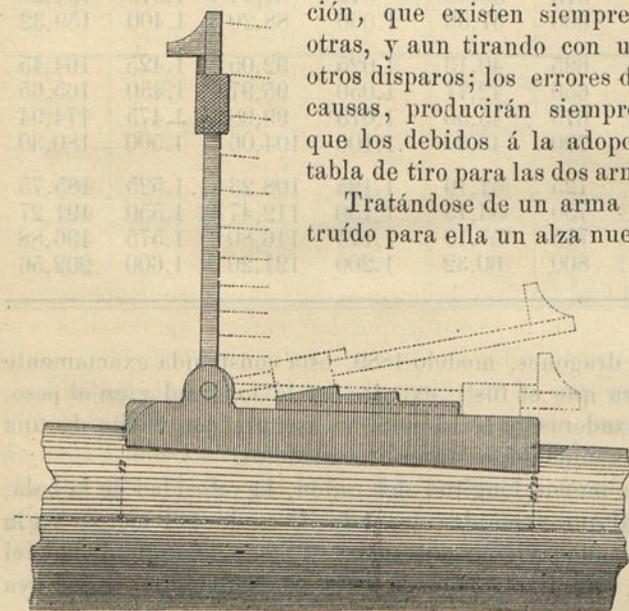


Fig. 7.^a

que proporciona. Los alcances de 200, 300, 400 y 500 se obtienen apuntando por el fondo de la ranura del resalte del alza, después de haber colocado la chapa de manera que descansa la corredera en el primero, segundo, tercero ó cuarto escalón, cada uno de los cuales lleva marcado

al lado uno de los números 2, 3, 4 ó 5, ó sean las centenas de metros que tiene el alcance.

Para obtener todos los demás alcances hasta 1.200, se levanta la chapa completamente, dirigiendo la visual de puntería, hasta 1.100, por el fondo de la ranura de la corredera, después de colocada ésta (fig. 8.^a), de modo que engrase con la línea correspondiente á las centenas del alcance, marcadas en la chapa (figura 9.^a).

La línea de mira correspondiente al alcance de 1.200 metros pasa por el fondo de la ranura superior de la chapa.

En todas las líneas de mira se determina su dirección por el fondo de la ranura correspondiente en la chapa y la cúspide del punto, representado éste en la fig. 10.

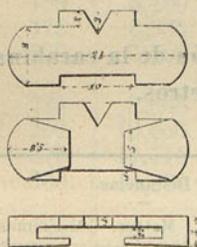


Fig. 8.^a

La figuras 11 y 12 representan, respectivamente, un corte posterior y otro anterior del cañón con el alza, teniendo ésta su chapa tendida sobre el puente.

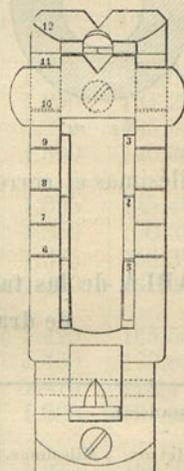


Fig. 9.^a

Pudiendo admitir sin grande error que la longitud de la línea de mira es constante para todos los alcances, ó igual á los 656 milímetros que hay entre el eje del alza y el punto de mira, por cada milímetro de error en el alza práctica, resulta milímetro y medio aproximadamente de error en el alza total, ó sea un desvío vertical de tantas veces 15 centímetros como milímetros se hayan cometido de error, multiplicado por el número de hectómetros, que representa el alcance.

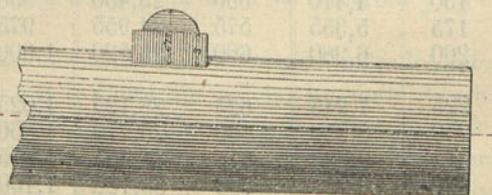


Fig. 10.

No obstante que, con arreglo á lo dicho anteriormente, no hay en la práctica error sensible en adoptar para la carabina la tabla de tiro del fusil, á continuación consignamos los valores de los ángulos de proyección y de caída de la carabina de dragones de 25 en 25 metros, calculados en

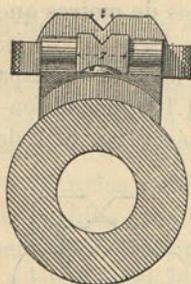


Fig. 11.

vista de los resultados experimentales, en la hipótesis de ser exactamente 443 metros la velocidad inicial, y expresados en milésimas de la línea de mira.

El desvío angular inicial es de 18 minutos, término medio de los obtenidos con las armas experimentales, de modo que hay que agregar 5,236 á los valores de los ángulos de proyección, para obtener en

milésimas el correspondiente de los ángulos de mira.

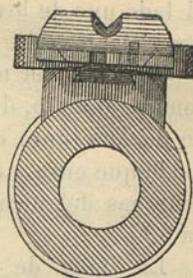


Fig. 12.

TABLA de las tangentes de los ángulos de proyección de la carabina de dragones, modelo 1889, de 25 en 25 metros.

Distancias.		Distancias.		Distancias.		Distancias.	
Metros.	Milésimas.	Metros.	Milésimas.	Metros.	Milésimas.	Metros.	Milésimas.
25	0,645	425	16,405	825	42,405	1.225	78,645
50	1,330	450	17,730	850	44,370	1.250	81,250
75	2,055	475	19,095	875	46,375	1.275	83,895
100	2,820	500	20,500	900	48,420	1.300	86,580
125	3,625	525	21,945	925	50,505	1.325	89,305
150	4,470	550	23,430	950	52,630	1.350	92,070
175	5,355	575	24,955	975	54,795	1.375	94,875
200	6,280	600	26,520	1.000	57,000	1.400	97,720
225	7,245	625	28,125	1.025	59,245	1.425	100,605
250	8,250	650	29,770	1.050	61,530	1.450	103,530
275	9,295	675	31,455	1.075	63,855	1.475	106,495
300	10,380	700	33,180	1.100	66,220	1.500	109,500
325	11,505	725	34,945	1.125	68,625	1.525	112,545
350	12,670	750	36,750	1.150	71,070	1.550	115,630
375	13,875	775	38,595	1.175	73,555	1.575	118,755
400	15,120	800	40,480	1.200	76,080	1.600	121,920

TABLA de las tangentes de los ángulos de caída de la carabina de dragones modelo 1889, de 25 en 25 metros.

Distancias.		Distancias.		Distancias.		Distancias.	
Metros.	Milésimas.	Metros.	Milésimas.	Metros.	Milésimas.	Metros.	Milésimas.
25	0,665	425	22,185	825	64,185	1.225	126,665
50	1,410	450	24,210	850	67,490	1.250	131,250
75	2,235	475	26,315	875	70,875	1.275	135,915
100	3,140	500	28,500	900	74,340	1.300	140,660
125	4,125	525	30,665	925	77,885	1.325	145,485
150	5,190	550	33,110	950	81,510	1.350	150,390
175	6,335	575	35,535	975	85,215	1.375	155,375
200	7,560	600	38,040	1.000	89,000	1.400	160,440
225	8,865	625	40,625	1.025	92,865	1.425	165,585
250	10,250	650	43,290	1.050	96,810	1.450	170,810
275	11,715	675	46,035	1.075	100,835	1.475	176,115
300	13,260	700	48,860	1.100	104,940	1.500	181,500
325	14,885	725	51,765	1.125	109,125	1.525	186,965
350	16,590	750	54,750	1.150	113,390	1.550	192,510
375	18,375	775	57,815	1.175	117,735	1.575	198,135
400	20,240	800	60,960	1.200	122,160	1.600	203,840

Adoptado reglamentariamente el cartucho Freire-Brull, forzoso era determinar el modelo, que habría de emplearse en la tercerola y en el mosquetón.

Teniendo en cuenta observaciones atinadas hechas por ilustrados Jefes del arma de Caballería, parece que la Comisión mixta, huyendo de emplear cargas, que produjeran molestias considerables de retroceso, y teniendo en cuenta la imposibilidad de emplear la misma carga de pólvora en la tercerola y en el mosquetón que en los fusiles, aceptó y propuso la carga de 3 gramos de pólvora westfaliana, con la que se obtienen 325 metros de velocidad inicial. La precisión obtenida hasta 600 metros, á que se experimentó, es muy superior á la antigua. El cartucho en todo lo demás es exactamente igual al del fusil.

Por efecto de la nueva velocidad inicial, se ha modificado la tensión de la trayectoria, resultando la serie de ángulos de proyección que contiene la tabla siguiente:

TABLA de las tangentes de los ángulos de proyección de la tercerola y del mosquetón, de 25 en 25 metros.

Distancias.		Distancias.		Distancias.		Distancias.	
—	—	—	—	—	—	—	—
Metros.	Milésimas.	Metros.	Milésimas.	Metros.	Milésimas.	Metros.	Milésimas.
25	1,18	325	18,46	625	41,50	925	70,30
50	2,40	350	20,16	650	43,68	950	72,96
75	3,66	375	21,90	675	45,90	975	75,66
100	4,96	400	23,68	700	48,16	1.000	78,40
125	6,30	425	25,50	725	50,46	1.025	81,18
150	7,68	450	27,36	750	52,80	1.050	84,00
175	9,10	475	29,26	775	55,18	1.075	86,86
200	10,56	500	31,20	800	57,60	1.100	89,76
225	12,06	525	33,18	825	60,06	1.125	92,70
250	13,60	550	35,20	850	62,56	1.150	95,68
275	15,18	575	37,26	875	65,10	1.175	98,70
300	16,80	600	39,36	900	67,68	1.200	101,76

Para calcular esta tabla, nos han servido los datos de la experimentación, que son:

Angulo de reelevación. — Término medio de todos los obtenidos con tercerolas y mosquetones experimentales. 14 minutos, ó 4,0725 milésimas.
 Angulo de proyección á 200 metros. 10,56 en milésimas.
 Id. id. id. á 400 id. 23,62 id.
 Id. id. id. á 600 id. 38,74 id.

Como puede observarse, al calcular nuestra tabla, nos resultan iguales los ángulos de 200 metros obtenidos experimentalmente y calculados, una diferencia de 6 centésimas de milésima en los 400 metros, y otra de 62 centésimas de milésima á 600, las cuales, después de todo, dependen principalmente de no haber querido emplear número excesivo de cifras decimales.

Como el ángulo de vibración en estas armas es de reelevación, se obtienen los ángulos de mira restando de los ángulos de proyección los de reelevación, es decir, que de los números de la tabla debe restarse el número 4,0725.

Las alzas prácticas resultan menores que las alzas totales.

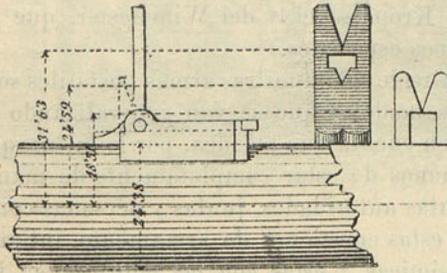


Fig. 13.

En estas armas se ha conservado el alza antigua, alterando sus dimensiones; resultando las nuevas alzas de la forma y dimensiones de la figura 13, construída á dos tercios del tamaño natural.

Para completar los datos referentes á la tercerola y al mosquetón, consignamos seguidamente la tabla de los ángulos de caída en milési-

mas, como para el fusil y la carabina.

Tanto esta tabla, como la correspondiente á los ángulos de proyección, la hemos prolongado hasta 1.200 metros, sin tener datos experimentales obtenidos directamente á más allá de 600 metros, admitiendo la ley de crecimiento misma, que rige para los ángulos hasta 600, en vista de los resultados obtenidos en la práctica con el fusil y con la carabina, que tiran la misma bala que la tercerola y el mosquetón.

TABLA de las tangentes de los ángulos de caída de la tercerola y del mosquetón, de 25 en 25 metros.

Distancias.		Distancias.		Distancias.		Distancias.	
Metros.	Milésimas.	Metros.	Milésimas.	Metros.	Milésimas.	Metros.	Milésimas.
25	1,20	325	21,84	625	54,00	925	97,68
50	2,48	350	24,08	650	57,20	950	101,84
75	3,84	375	26,40	675	60,48	975	106,08
100	5,28	400	28,80	700	63,84	1.000	110,40
125	6,80	425	31,28	725	67,28	1.025	114,80
150	8,40	450	33,84	750	70,80	1.050	119,28
175	10,08	475	36,48	775	74,40	1.075	123,84
200	11,84	500	39,20	800	78,08	1.100	128,48
225	13,68	525	42,00	825	81,84	1.125	133,20
250	15,60	550	44,88	850	85,68	1.150	138,00
275	17,60	575	47,84	875	89,60	1.175	142,88
300	19,68	600	50,88	900	93,60	1.200	147,84

Tales son nuestras armas portátiles reglamentarias y sus cualidades balísticas principales con el cartucho adoptado hace poco tiempo, prescindiendo del arma de depósito Kropátschek y del Winchester, que en corto número usan algunos Cuerpos especiales.

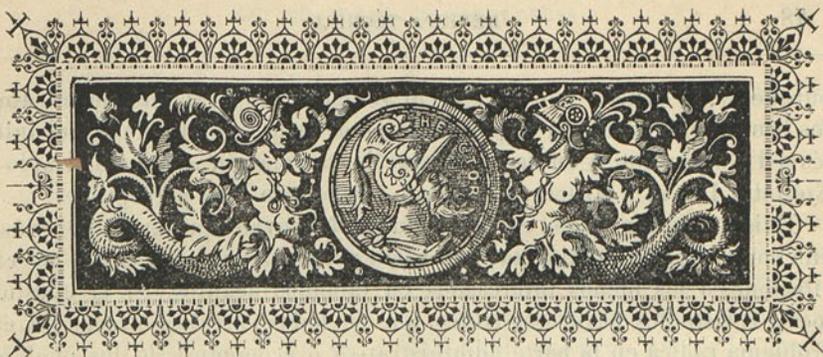
A ningún militar puede ocultársele que nuestras armas portátiles son, sin duda alguna, inferiores á los modelos que se van generalizando en Europa; pero todos deben tener en cuenta que tal idea, por lo mismo que es tan conocida, no ha podido menos de estar completamente de manifiesto ante las inteligencias de tantas autoridades, juntas y personas como son las llamadas á intervenir en estas cuestiones de armamento, íntimamente enlazadas con otras económicas, y éstas con las políticas, en las que no estamos llamados á ocuparnos.

Adoptar un buen modelo de transformación era cosa tan fácil, á deberlo hacer inmediatamente, que hasta hubiera podido copiarse un modelo adoptado y que presta buen servicio. Tener un arma nueva buena á la altura de cualquiera de las mejores reglamentarias en Europa, y hasta con sello de originalidad relativa, está al alcance de cualquiera algo acostumbrado al estudio de estos asuntos; pero el estudio completo de la cuestión desde el punto de vista puramente militar y técnico, combinado con las exigencias económicas y de presupuesto y con los recursos y medios de que dispone y puede disponer nuestra industria militar, ofrece dificultades y obstáculos, si difeiles para los llamados á estudiar y proponer, imposibles á veces para los llamados á dictar resolución.

Crean, pues, nuestros compañeros que nuestro armamento portátil tiene las condiciones necesarias para nuestras luchas probables, y esperamos todos confiados en la próxima adopción de modelos nuevos ó de transformación, tan perfeccionados como los mejores que se han adoptado, convencidos, entre tanto, de que la fuerza moral, la organización y la disciplina constituyen un armamento más perfeccionado que el más perfecto que puede imaginarse.

MARIANO GALLARDO.





El Ejército alemán.

(LOS PROYECTOS DEL EMPERADOR GUILLERMO.)



PENAS si se da punto de reposo la actividad, un tanto asendereada y vertiginosa, del joven Emperador Guillermo. Engolfado en ese laberinto de la cuestión social, y ansioso de ver si topa con la salvadora panacea, en todos sus *rescriptos* y proyectos procura diluir algo del famosísimo y ya anticuado *contenido*.

Natural es que á las leyes militares, á la organización de la fuerza armada, á los modos que han de caracterizar las masas guerreras, se apliquen y lleven las determinaciones políticas y sociales del Estado, máxime cuando en Alemania el Ejército es y representa, en un grado bien alto y envidiable, el centro de las energías patrias y el foco de donde se esparcen los sentimientos más bizarros de la raza.

Los últimos *rescriptos* sobre la moderación en los gastos, que engendrará la vida espléndida; la tendencia á democratizar el Cuerpo de Oficiales, abriendo las puertas de la recluta á las clases, que forman la moderna

burguesía; el prurito por halagar al soldado, amparándole de los abusos brutales de cualquier superior déspota; todo, en fin, delata el interés del Emperador, y su deseo de que la correlación social de Estado y Ejército, Patria y Milicia, se marque con relieve bien perceptible.

Existe, sin embargo, en la conducta del joven Guillermo de Prusia una contradicción manifiesta, que basta por sí misma para meter en cavilaciones á los menos interesados en tamaños asuntos. Si la cuestión social reviste los pavorosos tintes, que en todas partes se ofrecen; si ese problema radica en la parte administrativa ó económica de los pueblos, ¿cómo y por qué se presentan al Reichstag las últimas leyes sobre aumentos en los efectivos militares, que gravan el presupuesto ordinario en muchos millones de marcos, y exigen un dispendio extraordinario y previo de gruesas sumas?

El *Si vis pacem para bellum*, máxima elocuentísima y canon perenne de los viejos pueblos europeos, aparece como lema de todo, y viene á ser la *x* incógnita, que por cautela y previsión encierra todo el objetivo de la marcha político-militar de Alemania.

Reorganizada, fuerte y rica Francia; prepotente y amenazadora Rusia; incierto el porvenir de Europa; preñado de tempestades el horizonte por Oriente, por el Centro y por el Occidente, lógico y natural es que las potencias centrales y poderosas se ocupen y preparen con empeño, á fin de no recibir la herida, casi siempre incurable, de una derrota por imprevisión.

El problema social desaparece ante el supremo interés de la Patria; sin preocuparse de las cargas ni de la situación del contingente, los estadistas atienden de un modo eficaz á precaverse, á armarse, á estar siempre con el arma al brazo. Ante una enfermedad aguda, gravísima, de carácter amenazador, los males crónicos y profundos ceden en importancia y se abandonan por el momento, á fin de salvar el estado álgido, y disponer después de calma y medios para acometer de lleno su curación.

Por eso el Emperador Guillermo ha querido que el Ejército de su mando se equipare en número, en material y en elementos al de la República francesa. Y para no hallar en el Parlamento aquella enemiga que nace de las tendencias económicas y aun de los idealismos filosóficos, ha preparado mañosamente la opinión, á semejanza de lo que hiciera tantas veces su viejo abuelo y el astuto y clarividente Canciller Bismarck.

La política que los Gobiernos alemanes han observado y observan siempre que desean hacer aumentos en el presupuesto de Guerra, es por demás expresiva. En 1887, para que el Reichstag aprobase la ley famosa del Septenado, el Canciller hizo resaltar «que los franceses se preparaban

á aumentar sus efectivos en una proporción considerable.» Al año siguiente, para conseguir el voto de las Cámaras sobre el aumento en el tiempo total de servicio, expresó también que «Francia se disponía á reforzar sus efectivos militares.»

Ahora mismo, inspirándose en la doctrina bismarckiana, se recurre al supremo argumento, y además se inventa un artificioso y hábil sistema de sumar, diciéndole al Parlamento: «En el presupuesto francés de 1891, el efectivo de paz se fija en 520.458 hombres; de suerte, que este Ejército supera en 52.000 soldados al nuestro, que sólo cuenta con 468.409.» Lo que se calla, é intenta ocultar, es que, mientras en el efectivo francés se comprenden todos, absolutamente todos los hombres que dependen del ramo de Guerra, en la cifra alemana no se incluyen los voluntarios de un año, los oficiales, médicos, veterinarios, el cuerpo de Intendencia, los empleados de toda especie, los encargados del reclutamiento, los que gozan licencias temporales, etc., etc. Si se sumaran todos los que cobran del presupuesto de Guerra alemán y desempeñan funciones del servicio, se vería que la cifra total pasaba de 535.000 hombres.

Forzando aún más la propaganda, el Emperador ha confiado al viejo y venerable Moltke la tarea de demostrar al Parlamento la urgencia y necesidad de los créditos solicitados. El Feld-mariscal, con el prestigio que una vida de gloria da á sus palabras, ha dicho en esencia: «La espada es la que mantiene en sus vainas á las espadas. Cuanto más fuertes sean nuestros medios militares y marítimos, mayor esperanza podemos tener de que la paz se prolongue.» En resumen, que, según las frases del anciano soldado, Alemania quiere precaverse de los Luis XIV y Napoleones de allende el Rhin, que puedan aparecer, y de los Pedro Romanoff del Norte, que acaso surjan capitaneando legiones incalculables de gentes rudas y heroicas.

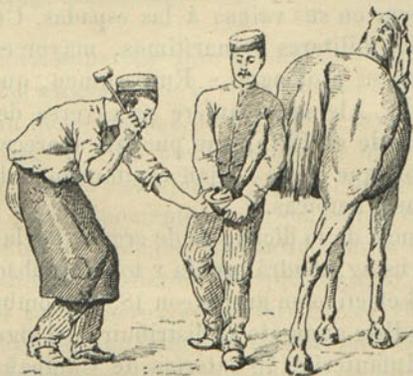
Como consecuencia de lo dicho, es de creer que la ley presentada el pasado mes al Reichstag, tendrá pronta y total aprobación. Por virtud de ella, se aumenta el efectivo en armas con 18.574 hombres, durante el período de 1890-1894. Este aumento se distribuirá del siguiente modo: cuatro batallones de Infantería; 70 baterías de Campaña; un batallón de Ingenieros y tres del Tren.

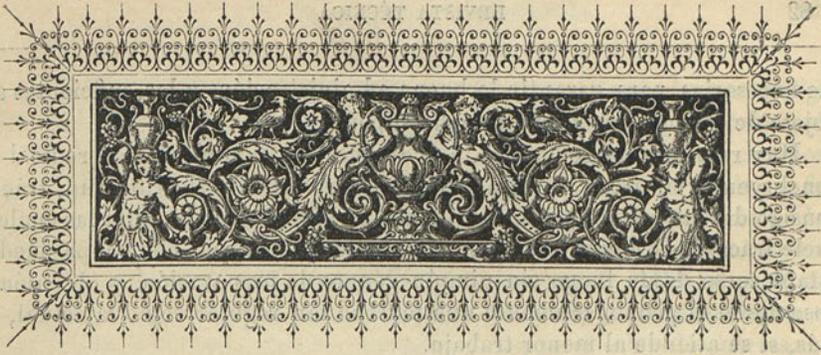
La ley produce estos efectos financieros; la economía anual de la cifra aumentada, exige 18.000.000 de marcos, ó sean 22.500.000 pesetas. Como el refuerzo va en su mayor parte á la Artillería, por cuanto ésta es inferior en 70 baterías á la francesa, se impone la compra de material, de atalajes, etc., etc., lo que produce un gasto de 40.000.000 de marcos.

Si se agregan á esos sumandos la cifra, que arroje la compra de terrenos para cuarteles, hospitales, depósitos, etc., se comprenderá que la suma total del presupuesto extraordinario de 1890-91 ha de ascender á un término muy subido.

Tal es, en substancia, la actual política militar del joven Guillermo. No sabemos si en punto á cantidad se ha llegado al límite; no sabemos si la fiebre por acumular elementos y más elementos guerreros, habrá hecho crisis. Pero lo que sí se puede afirmar contra las declamaciones plácidas de los Lacroix de nuevo uso, es que, aun gravitando excesivamente sobre la tributación de los pueblos, todos esos armamentos y aumentos guerreros, hay que soportarlos en tanto no se resuelvan los pavorosos problemas internacionales, que alimentan y empujan la cautelosa «paz armada» de Europa.

JOSÉ IBÁÑEZ MARÍN.





Reformas necesarias y suficientes en la contabilidad del Ejército.



AS luchas modernas se entablan muy de tarde en tarde y son de corta duración; esto, unido á que en el largo intervalo de una á otra se suceden los adelantos con vertiginosa frecuencia, es causa de que las prácticas de una campaña no formen enseñanza que aplicar á la siguiente, y, por tanto, se vean obligados los Ejércitos modernos á adquirir en paz, y con un constante estudio, el caudal de conocimientos necesarios para poder entrar en guerra ventajosamente preparados.

Sentada esta necesidad, se impone la de simplificar, hasta donde sea posible, las prácticas administrativas, que se observan en los Cuerpos de las distintas armas del Ejército; pues si ellas son laboriosas y absorben por su complicado mecanismo una gran parte del tiempo, que los Jefes y Oficiales debieran dedicar á estudios de guerra, claro es que éstos serán deficientes. La contabilidad de los Cuerpos del Ejército debe ser, pues, clara y sencilla, no exigiéndose en los Reglamentos más formalidades que

las necesarias para garantir la buena administración, y las suficientes al objeto de que no exista en ella nada superfluo.

Hay reformas de género tal, que de hacerlas de una manera radical y concluyente, sin pasar por gradaciones sucesivas de perfectibilidad, traen consigo dificultades de importancia para su planteamiento, ante las cuales suele fracasar el mejor plan; pero entiendo que la que nos ocupa puede establecerse desde luego sin ningún género de preparación, y obteniéndose desde el primer momento una marcha tan regular como la actual, ó más, si se atiende al menor trabajo.

El Reglamento de 8 de Marzo de 1887 introdujo la ventajosa reforma del procedimiento de partida doble, viniendo á romper con los estrechos moldes que daban rígida forma á la antigua contabilidad, é implantando prácticas, que en su fondo garantizan mejor la buena administración, si bien en la forma había más libertad de acción, permitiendo ésta el hacer las operaciones con mayor ó menor facilidad, según el criterio del que las ejecutaba; pero siempre dentro del cuerpo de doctrina sentado en las nociones de partida doble, que reglamentariamente se observaban.

Desde la aplicación del referido Reglamento hasta que se mandó observar el vigente, con ocasión de la supresión de la masita, se fué innovando aquél por una serie de Circulares dadas por las antiguas Direcciones, encargadas entonces de la contabilidad de sus respectivas Armas. Esto obedecía, no á que el Reglamento necesitara aclaraciones para resolver dificultades surgidas en la práctica, que en tal caso debieron subsanarse de Real orden, sino porque el espíritu refractario á la substitución de la antigua contabilidad, que indudablemente poseía el personal de los Negociados respectivos, resucitaba así rancias rutinas, con que estaban encariñados, bastardeando de este modo una de las mejores cualidades de la reforma, cual era la de que el Cajero, siendo un simple pagador, estuviera dispuesto en cualquier día á una entrega fácil, sin tener más cuidado que el de llevar bien su libro de Caja, de acuerdo con las órdenes dadas por la Mayoría. De esta suerte, le era imposible en las entregas de un Clavero á otro, y en el balance de fin de año, llenar el formulario que para éste dió la Dirección de Infantería en substitución del reglamentario, pues para hacerlo necesitaba tener conocimiento del destino de todas las cantidades que pasaban por Caja, cosa que únicamente consta en el libro mayor, resultando de aquí que el Cajero tenía y tiene, puesto que en el vigente Reglamento subsiste tal balance, que firmar un documento que, en vez de hacerlo él, es hecho por la Mayoría. También por el mismo sistema se hicieron más difíciles muchas operaciones, obligando á pasar por Caja cantidades, que debían serlo directamente de cuenta á cuenta.

Esto era muy natural que sucediera. Los que con el régimen antiguo pasaban por contabilistas, lo eran efecto de una práctica que databa generalmente desde el primer escalón de la milicia, y que á fuerza de años y de dedicar exclusivamente su cuidado á recopilar cuantas Circulares, formularios y aun volantes se redactaban por el Negociado de Contabilidad, lograban que el conocimiento de ésta fuese de su exclusivo patrimonio. Imposible le era á nadie, que no hubiera emprendido tal camino, el desempeñar ningún destino administrativo, puesto que se encontraban con un Reglamento que, para ser entendido, exigía el saber de antemano lo que quería decir, y además innovado por innumerables disposiciones dispersas entre tantos tomos de *Boletines Oficiales* como años llevaba de existencia aquel sistema. Vino el Reglamento de 8 de Marzo de 1887 á no exigir más condiciones para desempeñar aiosamente cualquier comisión administrativa que la de tener criterio y dedicarse una semana á estudiar los principios de partida doble en él contenidos; así es que, unos por necesidad, otros por curiosidad, fueron muchos los contabilistas, y acaso mejores los modernos que los antiguos, porque para asimilarse lo nuevo no tuvieron que luchar con conocimientos anteriores. De aquí nació la conveniencia de enmarañar y dificultar el moderno procedimiento, para atraerlo nuevamente á sus redes, convertido en laberíntico sistema. Todo esto se evitaría si al introducir una reforma se hiciera abstracción del personal que notoriamente estuviera encariñado con los procedimientos que se declaran en desuso, y, sobre todo, no se permitiera que lo aprobado de Real orden se modificara por Circulares.

Por último, el Reglamento vigente, y que substituyó al de 8 de Marzo de 1887, á juzgar por su estructura, se formó por el personal, que había inspirado las disposiciones que alteraron éste, y, como es consiguiente, se introdujeron preceptivamente en él, siendo causa de que en vez de resultar en extremo fácil y claro, puesto que se eliminaban los ajustes individuales de tropa, como consecuencia de la supresión de la masita, sea tan confuso, que no es posible aplicarlo sin un estudio previo del de 1887, ya derogado.

Hecho este exordio, para demostrar que al dictarse otro Reglamento debe inspirarse en las facilidades que ofrecía el de 1887, pasaré á ocuparme de las reformas que, á mi juicio, deben introducirse.

Éstas han de afectar á la contabilidad interior de los Cuerpos y á sus relaciones con la Administración militar. Ambas están tan íntimamente ligadas, que no es posible exponerlas con separación, y, por tanto, tocaré indistintamente unas ú otras, según lo exija el enlace de las operaciones.

El soldado tiene hoy abonos por distintos conceptos, que pueden comprenderse bajo la denominación general de *Devengos de tropa*, acumulando bajo este concepto el haber del soldado con la gratificación de prendas mayores, menores, etc., así como también el de los cabos con sus ventajas, etc., y las pagas de sargentos con la misma acumulación. De esta suerte empiezo por creer innecesario el extracto de revista para las reclamaciones de tropa, pues asignado á cada Cuerpo el número de plazas que tiene para haberes en sus distintas clases, la Administración militar del Distrito puede librar mensualmente á cada unidad administrativa la cantidad correspondiente, según sea regimiento ó batallón de Infantería, y en las otras Armas con arreglo á sus dotaciones de personal de tropa y ganado.

Se dirá que de este modo, si existen vacantes, abonará la Administración militar mayor cantidad que la que corresponde, es cierto; pero éstas son pocas, y este exceso de abono, que queda en beneficio del fondo reglamentario en que ingresa, se compensa con la economía que producirá la reducción del personal administrativo, que con este procedimiento puede conseguirse; además de que los Jefes de Cuerpo deben estar autorizados para llamar á filas el reemplazo de las vacantes, á fin de que no sea ilusoria la fuerza reglamentaria de los Cuerpos.

Recibido el libramiento en el Cuerpo, ingresará en un fondo llamado *Devengos de tropa*, y contra él se dará salida mensualmente á las distribuciones de compañías y cargos por suministros de individuos ausentes, así como también contra él se cargará toda construcción de prendas, adquisición de efectos, etc., previa la autorización del Inspector, puesto que ingresando en él acumulados todos los devengos, contra él deben aplicarse todos los gastos. En esto no hay inconveniente, porque estando calculados los devengos del soldado para que basten á satisfacer su manutención, equipo y demás objetos de material, y fijada la duración de las prendas y efectos, claro es que aquél bastaría para sufragar dichos gastos.

Cuando ingresasen reclutas, se haría la reclamación de primeras puestas con una sola relación de ellos, con el *visto bueno* del Gobernador militar, y de esta reclamación, liquidada definitivamente en el mismo mes por la Intendencia del Distrito, se devolvería al Cuerpo un ejemplar con la conformidad ó reparos, acompañada del libramiento, cuyo importe ingresaría en el fondo expresado.

Para nada necesita la Administración militar la lista de revista de tropa por compañías, puesto que siempre ha de abonar al Cuerpo los mismos haberes, variando el abono cuando por Real orden se varíe la dotación.

Los individuos ausentes del Cuerpo sí deben remitir á él justificante de revista, visado por el Alcalde ó Autoridad militar; pero para conocimiento del Cuerpo y efectos de distribución, no para reclamación.

Respecto á Oficiales, como las vacantes sí pueden alterar en importante cantidad los devengos, se reclamarán sus pagas mensualmente por nómina que, visada por la Autoridad militar y remitida á la Intendencia del Distrito, ésta devolverá con el libramiento en la misma forma que se ha dicho para la reclamación de primeras puestas. El importe de las pagas ingresará en su fondo, que se llamará *Devengos de Oficiales*, y contra él se cargará mensualmente la nómina de percepción.

Respecto á las clases reenganchadas, se seguirá el mismo procedimiento que hasta aquí para la reclamación, y lo que se abone ingresará en un fondo llamado *Devengos por reenganches*, contra el que mensualmente se cargará la distribución de reenganches, que por separado de la de suministros harán las compañías para sólo los individuos que estén en ese caso y por tal concepto, debiendo la Administración militar liquidar y librar el importe dentro del mes de la reclamación y no exigir más documento que certificado del Comandante Mayor, visado por el Coronel.

Los Oficiales y los reenganchados tendrán ajustes individuales, los unos por las pagas acreditadas y recibidas, y los otros tan sólo por los reenganches percibidos y devengados.

De este modo se simplifican notablemente la contabilidad y trabajo de los Cuerpos, con la supresión de la formación de tanto extracto y tanta lista de revista, puesto que sólo se haría una por compañía, autorizada por el Gobernador militar y para efectos de distribución. El juego de papeles en Caja se simplifica, porque tiene aplicación muy definida, según sean pertenecientes á uno de los tres fondos expresados.

Las cuentas en el libro mayor pueden continuar como hasta aquí, con las variantes de denominación de los fondos ya expresados y simplificar la de Administración militar; pues en lo concerniente á devengos generales de tropa, no hay liquidación, y al recibir el libramiento se ha de sentar igual cantidad en *Debe* y *Haber*, y en las reclamaciones de primeras puestas, pagas de Oficiales y devengos por reenganches, como las ha de liquidar la Intendencia del Distrito y remitir la liquidación al Cuerpo al mismo tiempo que el libramiento, se pueden hacer también á la vez los dos asientos. Esto hará que al final del año económico no resulten saldos ni ese laberinto de cuentas atrasadas, de resultas, etc.

Respecto á los saldos antiguos que hoy existen, pueden dictarse fácilmente disposiciones para que desaparezcan, pagando lo que se haya de pagar y declarando fallido lo que existe en números y no se ha de reali-

zar nunca, pues de nada sirve á los Cuerpos un crédito en cifras, que jamás han de ver convertido en pesetas.

La libreta del Habilitado, y éste cerca de la Intendencia, pueden suprimirse, pues mensualmente puede la Intendencia y los Cuerpos cambiarse una cuenta donde, debiendo haber el mismo resultado, sea recíprocamente autorizada, y los talones de los libramientos pueden remitirse de oficio. El Habilitado debe quedar en el Cuerpo para hacer efectivas las consignaciones, llevar el libro mayor, extender las cuentas mensuales ó finales que de él dimanen, y hacer los ajustes individuales de Oficiales y reenganchados.

El balance anual de Caja puede suprimirse, pues debiendo dar éste el mismo resultado de responsabilidad á ésta que el balance del último mes, es inútil, si se han examinado detenidamente los doce del año. El inventario de recursos y obligaciones de fin de año, hecho como hasta aquí, es el que debe someterse á la aprobación al terminar el año económico, y una vez obtenida ésta, lo está la gestión administrativa del Cuerpo durante el año; pero debe suprimirse el acompañar á él tanto documento como se exige para comprobación; es más fácil llevar durante el año simultáneamente dos libros mayores idénticos, y remitir uno de ellos con el referido documento; de este modo puede comprobarse cuanto se desee; y para mayor abundamiento, y en substitución de la libreta del Habilitado, que hoy se une y debe suprimirse, pueden acompañarse las copias de las cuentas que se habrán cambiado con la Administración militar por fin de cada mes.

El inventario de comprobación mensual, que hoy se hace, debe seguirse haciendo, pues es un documento precioso de comprobación, y el que hace conocer de un modo claro la situación financiera del Cuerpo.

Hechas estas reformas, pueden suprimirse las Comisarías de revista, reducirse notablemente el personal de las Intendencias de Distrito y el de la Intervención general, y suprimirse las representaciones de las Armas cerca de la Administración militar.

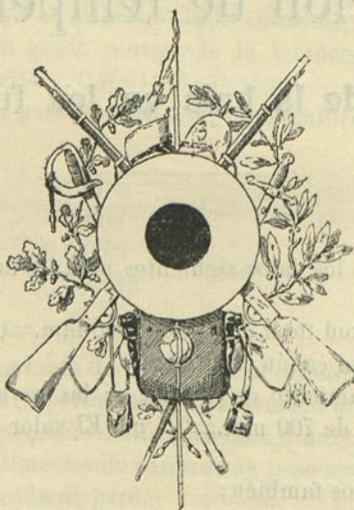
Para el establecimiento de estas innovaciones, puesto que han de producir economía y sencillez, no es obstáculo el que se empiecen sin esperar al comienzo de un año económico; pero sí es conveniente que antes se publique un sencillo y claro Reglamento, sirviendo de base, no el vigente, sino el de Marzo de 1887, en el que no habría más que introducir las variantes necesarias, las cuales no le harían perder la elasticidad de sus preceptos, circunstancia que, sin permitir operaciones irregulares, da mucha facilidad para la ejecución.

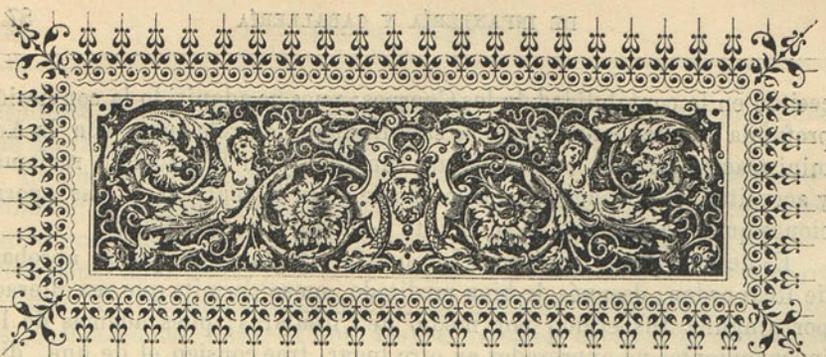
Estas son, á grandes rasgos, las reformas que, según mi criterio, se ne-

cesitan en la contabilidad de los Cuerpos; pues he adquirido la convicción profunda de que, mientras no se simplifiquen las relaciones con la Administración militar, en las cuentas con ella, y en la forma de reclamar y acreditar los devengos, así como no se evite la lentitud en las operaciones que ella ejecuta, no se facilita y aclara la contabilidad.

Es de todo punto indispensable que el Reglamento que se aprobase de Real orden, después de bien meditado, no se permita que sea alterado por ninguna Inspección por medio de Circulares; pues además de los inconvenientes ya expresados en otro lugar, trae consigo el de que, disponiendo cada Inspección lo que cree mejor, desaparece la unidad en la contabilidad del Ejército.

JUAN MONTEMAYOR,
Comandante de Infantería.





Elevación de temperatura del cañón y de la bala en los fusiles nuevos.



DOPTAMOS los datos siguientes para los fusiles de pequeño calibre:

Longitud total del cañón, 760 mm.=0,76 m.

Peso del cañón, 1,357 kg.

El rozamiento de la bala en las rayas se verifica en una longitud de 700 mm.=0,7 m. El valor de dicho rozamiento es 50 kg.

Tenemos también:

Dilatación del acero por 100° C. de elevación de temperatura, 0,001078 de su longitud.

Por consiguiente, dilatación del cañón por 100° C. de elevación de temperatura, 0,001078 . 760=0,82 mm.

Calórico específico del acero (cañón), 0,1185.

Calórico específico del plomo (bala), 0,0314.

Equivalente mecánico de la unidad de calor, 424 kgr., ó lo que es igual:

424 kgr. = Una caloría ó unidad de calor.

17,5 kgr. = 0,04128 calorías.

Además tendremos:

Trabajo del rozamiento en el cañón, $50 \cdot 0,7 = 35$ kgr.

Se emplean, por consiguiente, en elevar la temperatura:

Del cañón..... $\frac{35}{2} = 17,5$ kgr. en cada tiro.

De la bala..... $\frac{35}{2} = 17,5$ kgr. id. id.

Sea el peso de la bala = 13,1 gr. = 0,0131 kg.

Para elevar en un grado centígrado la temperatura del cañón, se necesitan $1,357 \cdot 0,1185$ calorías = 0,1608 calorías.

Para elevar en un grado centígrado la temperatura de la bala, se necesitan $0,0131 \cdot 0,0314 = 0,0004113$ calorías.

Tendremos, pues, para elevación de temperatura, por tiro,

Del cañón..... $= \frac{0,04128}{0,1608} = 0,2567^\circ = \frac{1}{4}^\circ$ C. próximamente.

De la bala..... $= \frac{0,04128}{0,0004113} = 100,4^\circ$ C.

producida por el rozamiento de la bala en el cañón.

Ahora bien; según experimentos, la elevación de temperatura del cañón de los fusiles de pequeño calibre, es de $4,5$ á 5° C.: siendo de $4,5^\circ$ en los cañones de 7,5 milímetros de calibre con peso normal, y de 5° en los de 8 milímetros, por cada disparo.

Esta elevación de temperatura es producida en parte por los gases de la pólvora en combustión, y en parte por el rozamiento de la bala en el cañón.

Hemos visto que la parte correspondiente al rozamiento, es de $\frac{1}{4}^\circ$ C. próximamente.

Resulta, por lo tanto, que la elevación de temperatura, producida á

cada disparo, por los gases de la pólvora en combustión, asciende á $4 \frac{1}{4}^{\circ}$ C. en los cañones de 7,5 mm. de calibre, con peso normal, y á $4 \frac{3}{4}^{\circ}$ C. en los de 8.

Es decir, que los cañones se calientan principalmente á causa del calórico que le comunican los gases, y algo, aun cuando muy poco, por el rozamiento de la bala; estando ambas causas entre sí en relación próximamente de $4 \frac{1}{2}$ á $\frac{1}{4}$, ó de 18 á 1.

Los gases pueden elevar en muy poco la temperatura de la bala, porque no están en contacto más que con la base de ella; por lo que dicha temperatura no sube sobre la ordinaria más que unos 100° C., siendo la envuelta, sobre la cual se verifica directamente el rozamiento, la que se calienta más que el núcleo, estableciéndose luego, mientras la duración del trayecto, un equilibrio de temperatura entre la envuelta y el núcleo.

Elevación de temperatura del cañón en el fuego rápido continuado.

Si el cañón no está rodeado por una envuelta, y puede, por lo tanto, enfriarse libremente, sólo durante los dos primeros disparos sube su temperatura proporcionalmente al número de ellos, ó sea en $4 \frac{1}{2}$ ó 5° C. por cada disparo; pero á condición de que sea pequeña su pérdida de calórico por radiación.

Mientras más se calienta el cañón, tanta más cantidad de calórico pierde por enfriamiento, de uno á otro disparo, llegando finalmente en el fuego rápido continuado á alcanzar una temperatura tan alta, que en el intervalo de un tiro al inmediato pierde exactamente la misma cantidad que recibe, estableciéndose un estado de equilibrio ó de compensación, que impide el que se caliente ya más, continuando el fuego.

Este límite para la elevación de temperatura del cañón, depende de la temperatura exterior y del tiempo que media de un disparo á otro; pero aun en las circunstancias más desfavorables, esto es, cuando la temperatura es la más elevada, y el tiro se hace con la mayor rapidez posible, nunca adquiere el cañón, como no se ponga obstáculo alguno, que impida su enfriamiento, una temperatura tan elevada, que se estropeen las rayas.

Si, por el contrario, el cañón está rodeado por una envuelta metálica, no puede enfriarse nada, ó sólo en cantidad insuficiente, porque siempre está en contacto con el mismo aire confinado, que cada vez se calienta más, no circulando, y la temperatura del cañón sube proporcionalmente

al número de disparos, es decir, sensiblemente la misma cantidad á cada uno, alcanzando una temperatura tan elevada, que las rayas se estropean por la bala, cualquiera que sea su sección y el material de la envuelta, y más fácilmente aquéllas, cuyos flancos forman arista viva de forma sensiblemente rectangular.

Para comprender mejor este resultado, debe tomarse en consideración que los cañones rodeados por una envuelta metálica se construyen muy ligeros, con el fin de hacer menos pesada el arma, á cuyo peso se añade el de la envuelta metálica. Es decir, que los cañones que llevan tal envuelta, son los más ligeros y por tanto los que se calientan más.

El aumento de temperatura de tales cañones, no es, por lo tanto, de $4\frac{1}{2}$ ó 5° por tiro, sino que llega á $5\frac{1}{2}$ ó 6° , por causa de su menor peso; es decir, que el aumento expresado por disparo, cuando se trata de cañones con envuelta metálica, que impide su enfriamiento, es de

$5,5^\circ$ en el calibre de 7,5 mm. y de 6° en el de 8.

En un fuego rápido de 80 tiros, se calentará un cañón de 8 milímetros $80 \times 6 = 480^\circ$; y en 100, $100 \times 6 = 600^\circ$; de modo que si la temperatura exterior es de $+20^\circ$, alcanzará el cañón

500° después de 80 disparos

620° íd. de 100 íd.

Un cañón de 8 mm. llega, por consiguiente, á la temperatura de 620° C., cuando se hacen con él 100 disparos sucesivos rápidamente; ó por lo menos llega á 550 ó 600° C., si tomamos en cuenta el enfriamiento á través del tubo que constituye la envuelta, enfriamiento que nunca es considerable, es decir, que llega á ponerse al rojo, en cuyo caso las rayas se estropean por completo y es preciso reemplazar el cañón por otro nuevo.

Más observaciones sobre la envuelta.

Aun cuando la envuelta, desde algunos puntos de vista, es ciertamente muy ventajosa, queda demostrado, por las consideraciones precedentes, que es completamente inaceptable en tanto en cuanto sea de tal naturaleza, que impida el enfriamiento del cañón.

El empleo, como envueltas, de tubos de acero, ofrece además otros inconvenientes; el de que se calientan de tal modo cuando se han hecho algunos disparos, que es casi imposible tocarlos, y que están expuestos á echarse á perder con facilidad, llenándose de abolladuras al poco tiempo de uso.

Las envueltas de los cañones deben, por lo tanto, cumplir con las condiciones siguientes, por lo que respecta al material, de que han de hacerse, y á su construcción.

1.^a Que pueda el cañón dilatarse libremente, y enfriarse sin que nada lo impida en toda su longitud.

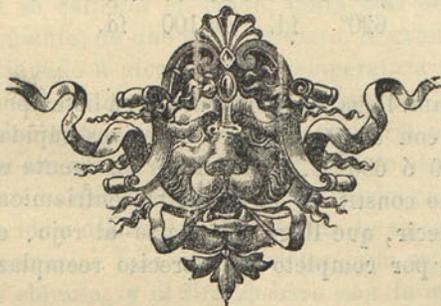
2.^a Que pueda siempre cogerse el arma, sin sufrir quemaduras, después del fuego rápido de cualquier duración.

3.^a Que no se deterioren fácilmente.

Los países que aún no han resuelto definitivamente la cuestión del nuevo armamento portátil, deben ocuparse con interés en este asunto.

W. HEBLER,
profesor.

Zürich, 20 Mayo 1890.





Eigeros apuntes

sobre los servicios de remonta y cría caballar.

REMONTA.



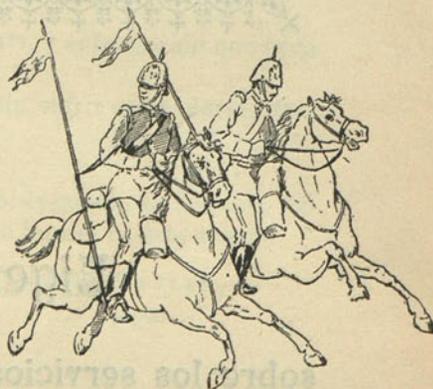
MUCHO interesa al Arma de Caballería cuanto con estos servicios se relaciona, y no menos debe interesar al país en general, puesto que constituye uno de sus principales elementos de riqueza. La cría caballar y su fomento vienen, desde hace algunos años, siendo objeto de especial estudio é interés por parte de aquellos Centros y particulares interesados en su mejora, proponiendo unos y otros reformas que, indudablemente, podrán convenir á sus privados intereses, pero en modo alguno habrían de proporcionar ventaja real y positiva á los que á esta importante industria se dedican, ni á los que utilizamos sus productos.

Tales y tan grandes son los errores en que incurren algunos de los defensores de este ó el otro sistema, que juzgamos de absoluta necesidad

establecer la verdad de los hechos, aclarando dudas y rectificando afirmaciones erróneas.

Se ha dicho recientemente que el coste de cada caballo del Ejército asciende á 3.250 pesetas, y esto es tan absurdo, que bastará leer el siguiente razonamiento para comprenderlo así. Las remontas proporcionan 1.436 potros cada año á los Cuerpos de Caballería, para reemplazar sus bajas; así que, si cada potro obtuviese el valor de 3.250 pesetas, resultaría que aquellos cuestan al Estado 4.666.000 pesetas; como en presupuesto no se consigna para este servicio, más que 2.024.672,89 pesetas, existe una diferencia de 2.641.327,11, que demuestra lo erróneo del cálculo. Prorratados los 2.024.672,89 pesetas entre los 1.436 potros que, á razón de la octava parte de la fuerza orgánica del Arma de Caballería, reciben anualmente los Cuerpos, resulta que el coste total de cada uno es de 1.409,94 pesetas, cuya cantidad no es posible que parezca excesiva al más decidido enemigo de las Remontas; sobre todo, si descontamos de esta cantidad la parte proporcional á 400 ó 500 potros, de tres años, que existen en las dehesas, y quedan como remanente constante todos los años; éstos representan un valor aproximado de 800 pesetas cada uno, que deja reducido el de los destinados á los cuerpos á 1.131,52 pesetas.

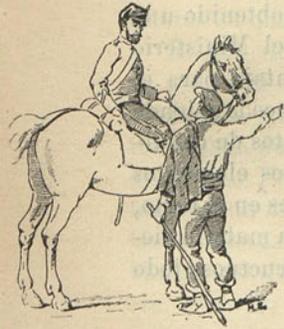
No se nos oculta que en algunos casos excepcionales y en determinadas circunstancias podríamos adquirir caballos cuyo valor no llegara á las 1.131,52 pesetas; pero si nos fijamos detenidamente en las ventajas é inconvenientes que ofrece la compra directa, y observamos, en primer término, que los mercados extranjeros nos cierran sus puertas en cuanto asoma el menor peligro de guerra, que es precisamente cuando nosotros necesitaríamos organizar nuestros regimientos en pie de guerra y quizás montar las reservas; si tenemos en cuenta las bajas numerosas que, forzosamente, habrían de producir la aclimatación y cambio radical de alimentación, y la dificultad, en muchos casos insuperable, de adquirir en España el número de caballos domados necesario para la Remonta del Ejército (2.100) en las condiciones y precio que se requieren, puesto que la cuantiosa demanda influiría de un modo extraordinario en la elevación del coste, y la escasez nos haría tributarios del extranjero, en donde tropezaríamos con los inconvenientes ya señalados, no vacilamos un momento en



declarar que el sistema actual de Remonta, si bien es susceptible de alguna modificación de detalle, es insustituible.

Las Remontas, tal cual hoy se hallan organizadas, son asimismo de reconocida utilidad para el fomento de la cría caballar, puesto que comprando á los pequeños ganaderos sus productos, les permiten dedicarse á esta industria, que, indudablemente, abandonarían si se viesan obligados á sufragar los grandes gastos que ocasiona la recría, para lo cual no cuentan con capital ni elementos.

En España, donde son contadísimos los grandes ganaderos que pueden atender á la recría de sus potros, y este importante ramo de riqueza se cultiva por aquellos que, en su inmensa mayoría, entregan á las Remontas los productos que ellos no pueden criar, produciría un resultado fatal, para el país y para el Ejército, la supresión de las actuales Remontas.



CRÍA CABALLAR.

Á causa de la deficiencia con que el Ministerio de Fomento atendía á la protección de la cría caballar, por carecer este Centro de datos estadísticos, así como por no tener la dotación necesaria de caballos sementales, no obstante habérselos facilitado el Ministerio de la Guerra más de una vez, se dispuso el año 1864 que aquel servicio pasase á depender de este último departamento ministerial.

La entrega que hizo Fomento á Guerra, patentizó de una manera evidente el estado de postración en que la cría caballar se encontraba, y grandes fueron los esfuerzos que hizo este Ministerio para mejorarla.

Desde esta época arranca el verdadero impulso dado á esta producción, que, hábilmente dirigida, ha ido desarrollándose de año en año, hasta llegar, si no á un estado floreciente y próspero, hasta donde humanamente se puede llegar, dados los escasos y regateados elementos con que se cuenta. Trescientos cuarenta sementales entregó Fomento, de los cuales se vendieron inmediatamente 197 que resultaban perfectamente inútiles para la reproducción, y en los cinco primeros años se deshizo Guerra del resto del ganado recibido, adquiriendo hasta 435 caballos de las mejores razas y condiciones. Este aumento de 95 excelentes sementales parece que hubiera debido producir otro en los gastos del Estado, y tan no es así, que, de reducción en reducción, se ha llegado á no consignar en presupuesto más que 355.811,70 pesetas, mientras que el Ministe-

rio de Fomento tenía asignadas en el suyo el año 1864-65 la cantidad de 690.470 pesetas. Es decir, que mejorando el servicio, se ha obtenido una economía de 334.658,30 pesetas. Por lo expuesto, se ve que el Ministerio de la Guerra atiende con mayor acierto é interés y con ventaja para el Erario al fomento de la cría caballar, y forzoso es que así suceda, siendo el Ejército el principalmente interesado en obtener productos de condiciones buenas para tiro, silla y arrastre, y contando con los elementos que cuenta. Á un personal dotado de conocimientos especiales en el ramo, une una verdadera riqueza en datos estadísticos, que sobre la materia viene reuniendo desde el año 1791, sin los cuales resultará infructuoso todo cuanto quiera hacerse.



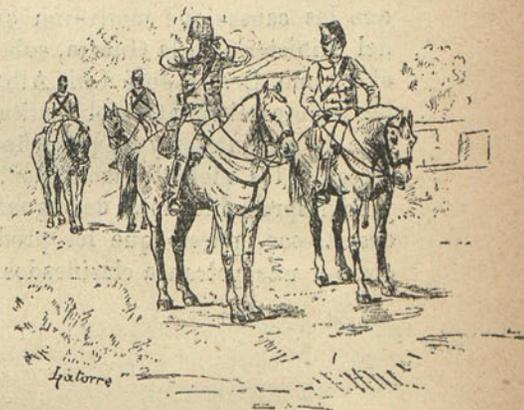
La estadística es la base fundamental del buen reparto en las paradas, del cruzamiento de una raza con otra, y de poco ó nada le serviría hoy al Ministerio de Fomento saber que nuestros sementales han cubierto la pasada primavera cerca de 14.000 yeguas, ignorando, como ignora, los puntos en que se encuentran, los productos anteriormente obtenidos de ellas y la raza de caballo que les conviene para simiente. Nadie más competente que el ilustrado Cuerpo de Ingenieros agrónomos en cuanto á la agricultura se refiere; pero en lo concerniente á cría caballar, es necesario reconocer que nuestros Jefes y Oficiales de Caballería, así como los Profesores veterinarios que poseen iguales conocimientos teóricos que aquéllos, pues la Zoología aplicada y Zootecnia se estudia en la Academia de aplicación de Caballería con tanta extensión como en la Escuela especial de Agri-

cultura, unen á ésto su constante práctica, sus aficiones y su particular interés en que los productos que han de utilizar un día sean superiores.

El Ministerio de Fomento, comparando nuestro sistema con el seguido en otros países, parece que pretende hoy dirigir la cría caballar, sin tener en cuenta, en primer término, que, en esta materia concreta, España no tiene nada de común con las demás naciones, porque, aun prescindiendo de que en Francia se persigue la idea de colocar al frente de la cría caballar á un distinguido General, bajo la dependencia del Ministerio de la Guerra, es tan abundante la producción caballar en aquéllas, que sus Gobiernos no tienen que preocuparse de la adquisición de caballos de guerra, estando, como están, sus mercados abundantemente surtidos de los de todas especies, mientras que en nuestro país bien sabido es que este ramo de la industria pecuaria se ha desarrollado bajo la protección de las Remontas, y cuando ésta le ha faltado, ha languidecido de modo extraordinario, costando después sacrificios inmensos impulsarla de nuevo y darle vida; en segundo lugar, las razones que obligaron al ilustre General Narváez á dictar la orden en virtud de la cual pasó la cría caballar á depender del

Ministerio de la Guerra, subsisten hoy; iguales razonamientos pueden hacerse hoy que se hicieron entonces; la cría caballar ha prosperado, el número de yeguas cubiertas aumenta de año en año, la cifra de sementales se eleva, no obstante las rebajas constantes que sufre el presupuesto, á 386, entre los que se cuentan 189 españoles, 35 árabes pura sangre, 41 ingleses pura sangre, 32 anglo-árabes, 20 hispano-árabes, 47 anglo-normandos de tiro ligero y 22 percherones de tiro pesado: los criadores están satisfechos. ¿Qué razón hay, pues, para que tan importante ramo de la riqueza pública pase á depender de otro departamento bajo cuya dirección tan malos resultados ha dado, y en el que nada ha cambiado para dirigirla con el acierto que asunto tan importante requiere?

No será seguramente la razón, hoy más poderosa, la de las economías, puesto que en el cambio, no sólo no se economizaría nada, sino que, por el contrario, aumentaría de modo extraordinario la cifra del presupuesto. Hoy, los palafreneros cobran el modestísimo haber del soldado; y no siendo reducible el número, puesto que existe parada de cinco se-





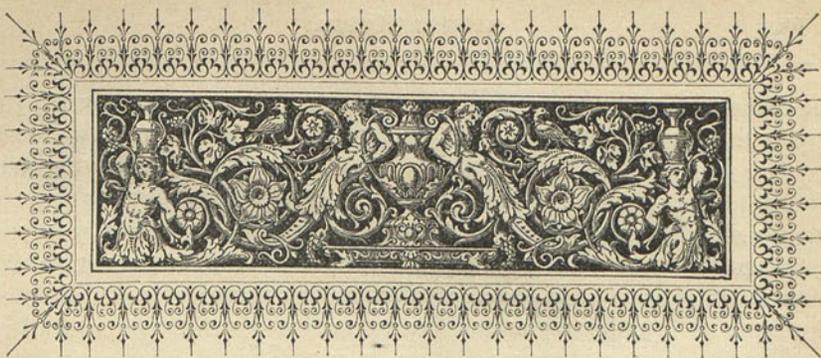
mentales, servida solamente con dos palafreneros, díganse- nos el aumento colosal que supondría pagar á éstos á razón de 4 ó 5 pesetas diarias, sueldo mínimo de que disfrutarían si se convirtiesen en paisanos.

Es más: el palafrenero de hoy es un soldado que, en momentos de peligro para la Patria, montaría á caballo y la defendería; argumento que debe tenerse muy en cuenta, si atendemos á la escasez de nuestro contingente armado.

No terminaremos estos apuntes sin consignar un hecho de fácil comprobación, y que manifiesta, evidentemente, que las causas que motivaron que la cría caballar pasase á depender del Ministerio de la Guerra, subsisten hoy. Siendo Ministro de Fomento el Excmo. Sr. D. José Luis Albareda, se estableció en la Moncloa, con los valiosos elementos del Instituto Agrícola de Alfonso XII, una sección de sementales y un pequeño harás de cría. Hecha la instalación con arreglo á los adelantos modernos, y dotada de buen ganado para semilla y no despreciables lotes de yeguas, los resultados no han podido ser más desastrosos, puesto que los productos hoy existentes consisten en un potro y una potranca clasificados de desecho.

ANTONIO GARRIDO.





Costa del Riff (1)



CUANDO un pueblo carece de un ideal patriótico, cuya realización con verdadero afán ansíe; cuando no predomina en su gobierno una política exterior definida y concreta, para cuyo desarrollo y coronamiento sea precisa la fuerza armada, es de todo punto imposible que en él haya espíritu militar, y que no sienta y regatee con tacañería los sacrificios que para el sostenimiento de las instituciones militares se le exige, porque los temores, más ó menos fundados, más ó menos remotos, de alteraciones del orden público en el interior, no son suficiente estímulo para que atienda de buen grado á las necesidades crecientes de un Ejército organizado á la moderna. Pero que ese ideal exista, que esa aspiración patriótica haga latir al unísono los corazones de todos los naturales de un País, y el Ejército se verá considerado y atendido.

El desquite de las derrotas de Sedan y Metz es la pesadilla de todo buen francés, y á Francia todo le parece poco para poner á su Ejército en

(1) Para este estudio geográfico ha facilitado á su autor muchos é interesantes datos y noticias el ilustrado General de división D. José Aparici, que por los años de 1856 y 1857 fué Comandante de Ingenieros de la plaza de Melilla, y tuvo á su cargo las obras de fortificación y de entretenimiento de los edificios militares de las islas Chafarinas, Peñón de Vélez de la Gomera y Peñón de Alhucemas. Es también autor de un notable proyecto de puerto en Chafarinas.

condiciones de obtener la victoria el día en que estalle la guerra, y el pueblo le aplaude con entusiasmo, cuando en las grandes revistas puede apreciar su marcialidad é instrucción; la unidad de Alemania y la afirmación para lo porvenir del engrandecimiento y preponderancia presentes, son el pensamiento predominante de los pueblos germanos, y se empobrecen éstos por conseguir que su Ejército aventaje en organización, material de guerra y número de combatientes á todos los de Europa; aspira Italia á completar y consolidar su unidad y ser lo que nunca fué, una Nación fuerte, robusta y poderosa, lo que se llama en lenguaje diplomático una Potencia de primer orden, y nada escatima, hasta exponiéndose á la total ruina de su Hacienda y á la miseria de su población, para que su Estado militar iguale al alemán y supere al francés; sigue Rusia con los ojos puestos en Constantinopla, y nada perdona para llegar á ella por la fuerza de las armas, imponiéndose en el campo de batalla, cuando el tercer acto de ese drama internacional titulado *Cuestión de Oriente* empiece, á cuantos hasta ahora le han cerrado el camino; Austria-Hungría ve amenazado su poder y su integridad territorial por las aspiraciones rusas, y necesita compensación en la cuenca del Danubio y Península de los Balkanes á la influencia que perdió en Alemania, y se esfuerza en conseguir que su Ejército sea segura salvaguardia de intereses tan valiosos, mejorándolo de día en día; por el contrario, en España la política mezquina de nuestros malhadados partidos, el cansancio y agotamiento de fuerzas causados por nuestras eternas luchas y discordias civiles, han llevado al ánimo de la mayoría de los españoles un positivismo escéptico, una desconsoladora falta de aspiraciones y un desencanto grande respecto á todo lo que no tienda á remediar de un modo inmediato y contraproducente, por lo nimio y exagerado, la situación económica, y hay que decir la verdad desnuda, por triste que sea: para nuestros compatriotas el Ejército es una carga pesada. Y es que de muy distinta manera se aprecia y atiende á lo que se sostiene como un mal necesario que evita otros mayores, que á lo tenido por cifra y resumen de la honra, integridad é independencia de la Patria en lo presente, y de las esperanzas de engrandecimiento, poderío y gloria en lo porvenir.

Y, sin embargo, por sus tradiciones históricas, por sus antecedentes de raza y por su situación geográfica, á España le ha designado la misma Naturaleza para la realización de una elevada misión en el progreso de la Humanidad; y de no cumplirla, no tendrá razón de existir con gloria y poderío en los tiempos históricos que están por venir. Y esa misión es la de civilizar el N-O. del Africa, el imperio de Marruecos.

El llamado testamento de Isabel la Católica, aunque sea en realidad

una fantasía poética, en que, encarnando una idea tan noble en la eximia personalidad histórica que tiene por pedestal de su gloria la terminación de la Reconquista, se ha dado forma á lo que debe de ser aspiración unánime de todos los españoles, si anhelan un porvenir de grandeza para su Patria, debe de cumplirse; y su cumplimiento, he ahí el ideal que como fuego sagrado que arda constantemente en el altar de esa Patria querida, debe de mantenerse vivo en las generaciones presentes y venideras; y el Ejército, para demostrar, como siempre, que en él se encuentra la nota más alta de patriotismo, que la ambición honrada de sus individuos se confunde en permanente y sólida aleación con el vehemente deseo de engrandecimiento nacional, ha de mirar como principal objetivo de sus propositos, esfuerzos, estudios y progresos, la opuesta orilla del Estrecho, que Hércules, según la fábula mitológica, abrió para poner en comunicación dos mares.

Ha sido preciso que España se ponga en abierta contradicción con su misma historia, y por mucho tiempo haya cerrado sus ojos á todo lo que no sea sus miserias, para que Francia se la haya anticipado en Africa y, con la ocupación de la Argelia, arrebatado la gloria de concluir por completo con la piratería berberisca en las aguas y costas del Mediterráneo.

Ninguna Nación aventaja á España en derecho á influir en la navegación por la parte occidental de este mar, y ninguna tiene tampoco en ella un punto de apoyo para su poder, como lo tenemos nosotros en las islas Baleares, intersección de las líneas marítimas de operaciones inglesa y francesa: la inglesa, determinada por la isla de Malta, y el, para nosotros ominoso, mientras en él ondee una bandera extraña, Peñón de Gibraltar; y la francesa por Marsella y Argel. Mejoradas las defensas de las islas Baleares y del litoral del Mediterráneo en España, con la ocupación de la costa del Riff terminaría el actual estado de cosas, que es amenaza de aniquilamiento completo de nuestra influencia en dicho mar, y de vernos reducidos al pasivo y triste papel de espectadores de hechos que han de verificarse en plazo más ó menos breve, pero no muy grande, y han de decidir de nuestro porvenir como Nación marítima.

No obstante los escasos recursos navales de que en ellos se ha dispuesto, la posesión de los Peñones de Velez de la Gomera y Alhucemas, de la plaza de Melilla y de las islas Chafarinas, nos ha sido muy útil para la represión de la piratería en la inhospitalaria costa del Riff. De tal modo los han escarmentado los lanchones españoles, que ya los rifeños no se alejan en sns cárabos de la costa para asaltar buques cristianos, y solamente cometen actos vandálicos con las embarcaciones que el temporal arroja contra los acantilados y playas de esa región marroquí, casi por



completo desconocida. Este resultado bastaría para justificar el sostenimiento de nuestros presidios en Africa; pero además, aunque no reúnen las condiciones necesarias como buenos puertos, ni como depósitos comerciales, ni siquiera como bases de operaciones para una guerra de conquista, establecen y fijan la prelación de nuestro derecho á la ocupación del Riff; forman á manera de una línea de contravalación, y nos han de ser muy útiles para la dominación, por progresos parciales, de la costa y zona que pueblan las kábilas más belicosas de El Mogrehb. Las agresiones rápidas, efectuadas con el carácter de represión al vandalismo de los riffiños, y justificadas por el constante estado de anarquía en que se encuentra ese país, conduciría naturalmente al conocimiento de éste y á su paulatina ocupación y colonización.

El Riff, en su interior, es casi en absoluto desconocido, pues el salvajismo y fiereza de sus habitantes, y la falta de prestigio y autoridad efectiva del Emperador de Marruecos en esta provincia, rebelde casi siempre á su nominal soberanía, ha hecho imposible en tan vasta comarca, tanto el comercio europeo como los viajes científicos. Imposible nos ha sido recoger dato alguno preciso, y por eso nos concretamos al estudio de la costa, para el cual nos hemos valido de cuantos folletos, publicaciones y documentos referentes á ella hemos podido procurarnos.

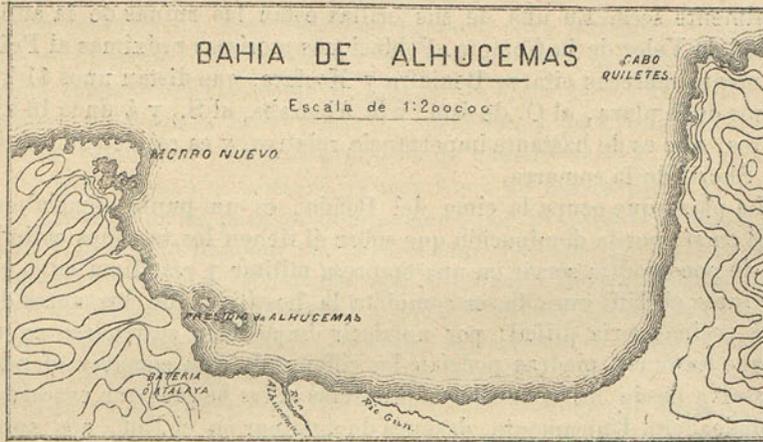
Desde la Punta de la Baba, que es bastante alta y escarpada, hasta la desembocadura del río Milonia ó Muluya, se extiende de Occidente á Oriente la costa del Riff. En su mayor parte está formada por estribos de núcleos montañosos, lo que hace que sea abrupta y escarpada; son en ellas pocas y de corta extensión las playas, y casi todos sus surgideros ó calas tienen escasa importancia. La Punta de la Baba, el Morro Nuevo, el Cabo Quilettes, el de Tres Forcas y el del Agua, son sus salientes más notables.

Al S-O. de la Punta de la Baba, de la que dista algo más de un kilómetro, y al S., y á unos 223 kilómetros de Málaga, está el Peñón de Velez de la Gomera, islote peñascoso de poca extensión superficial, pues su mayor longitud de N. á S. es de unos 385 metros; y su mayor latitud de E. á O., no pasa de 104. Próxima, y unida á él por un puentecillo, hay al S-E. una isleta. Entre ambos islotes y la costa hay un fondeadero, de unas 50 brazas de ancho, al abrigo de los vientos de Levante, en el que, por su poca anchura, solamente pueden anclar, al redoso del Peñón, dos ó tres buques de alto bordo. Tanto el fondeadero como la isleta están completamente dominados por los peñascos y quebradas de la costa inmediata. Frente al Peñón, por una pequeña playa situada entre dos cúspides muy elevadas, desemboca en el mar una rambla ge-

neralmente seca. En una de sus orillas están las ruínas de la antigua ciudad de Velez de la Gomera. Poblaciones moriscas próximas al Peñón, solamente merecen citarse Beniafra y Mostara, que distan unos 11 kilómetros de la plaza, al O. de ésta, y la Alcazaba, al S., y á unos 16 kilómetros, que es de bastante importancia relativa, y es residencia habitual del Sherif de la comarca.

La plaza que ocupa la cima del Peñón, es un punto esencialmente débil en sí, por la dominación que sobre él tienen los terrenos colindantes: de poco podría servir en una empresa militar y marítima cuyo objetivo fuese el Riff; pues de ser completa la hostilidad de los moros de la costa vecina, sería difícil, por no decir imposible, sostenerse en ella, porque hasta con piedras podrían los rifeños de esta comarca ofender á mansalva desde los acantilados próximos á los buques que entrasen en el fondeadero. Únicamente, después de dominar en el Riff, nos aprovecharía su posesión; porque su fondeadero, que es bueno por naturaleza para resguardar á los buques en él anclados de los vientos de Levante, que son los predominantes en la costa, pudiera tal vez convertirse, á poca costa, en un pequeño puerto resguardado de todos, uniendo, por medio de una escollera el Peñón con la isleta próxima, y sacando un rompeolas desde la punta N. en dirección S-O.; porque allí podría hacerse bastante comercio de granos, aceite, pieles y maderas en que abundan las comarcas vecinas; y porque, como punto avanzado, para la defensa de la costa, el Peñón constituiría una posición muy fuerte, que llegaría á ser formidable construyendo algunas baterías bajas en la parte septentrional.

Desde la Punta de la Baba hasta Morro Nuevo corre la costa al E., pero con una inclinación de un cuarto en sentido N-E.; es toda ella alta y tajada verticalmente, formando un frontón batido con violencia por las olas; pero es en extremo limpia, pues excepto en la Punta de la Baba, donde hay un bajo, pueden atracar buques de algún calado á una distancia que no llega á ser de 200 metros. Lo único notable en esta parte de la costa, es una pequeña cala, llamada de Bocicú, que mide de punta á punta algo más de cinco cables, y de fondo unos cuatro, en la que hay tres playas pequeñas y separadas por un mediano promontorio, á la que se llega desde el interior por un estrecho valle, y que, como éste, se encuentra dominada por tierras altas. Hay próximos á este frontón, entre la Punta de la Baba y Morro Nuevo, caseríos más ó menos esparcidos que reciben impropriamente el nombre de pueblos ó aduares. En esta parte de la costa rifeña es imposible toda operación militar, pues es punto menos que imposible el acceso á un frontón tan saliente y abrupto, y porque la única cala accesible á buques de algún calado está dominada por todas partes.

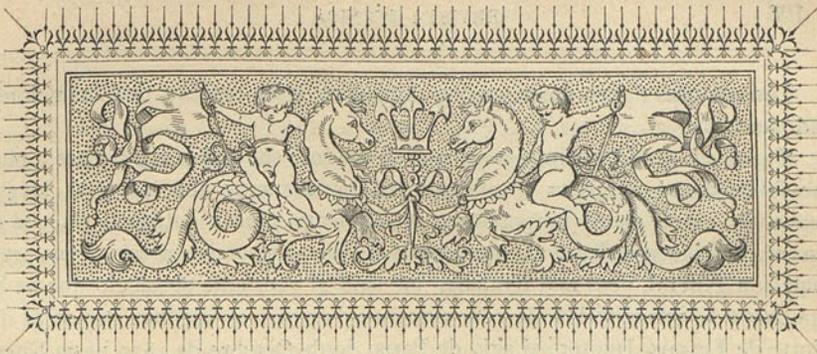


Continuación de la costa, inmediatamente después de este frontón, yendo de O. á E., es la bahía de Alhucemas, que se extiende desde Morro Nuevo al cabo Quiletes. Este se avista desde aquél, con respecto al cual demora al E. unos 5°, y es raso y muy saliente. La extensión de la bahía es de unas nueve millas de punta á punta, con unas cuatro de saco. La costa que mira al Levante, se extiende desde el Morro hasta unas ruínas de una atalaya antigua, y viene á ser una cuarta parte de todo el litoral de la bahía; es alta y escarpada, aunque hay en ella varias calas sin desembarcadero; frente á la primera de éstas, junto al Morro, hay tres islas muy pequeñitas, y frente á las ruínas de la atalaya ó atalayón otras dos más pequeñitas todavía. La costa que mira al P., es de la misma estructura que la que acaba de describirse.

Entre las dos hay una playa de unas siete millas de extensión, por la que desembocan el río Nequir, Iucor ó Chico, que también se llama de Alhucemas, y el río Güis ó Grande. Corre aquél por extenso valle en dirección occidental, es vadeable y muere á milla y media de la atalaya. El Güis ó Grande es más caudaloso, de curso más extenso, corre por el centro mismo del valle que determina, y da sus aguas á tres leguas de la citada atalaya. En épocas de avenida, por la poca elevación de sus márgenes se extienden considerablemente los álveos de ambos ríos, cuyas aguas llegan á unirse, y entonces el Güis es por completo invadable, y poco más ó menos le sucede al Alhucemas.

(Se continuará.)

FRANCISCO MARTÍN ARRÚE.



Caracteres zoológicos del caballo, transformaciones que ha sufrido y su historia.



El género caballo (*equus*) pertenece al orden de los *paquidermos* y á la familia de los *solípedos*; sus caracteres son los siguientes:

No tiene más que un solo dedo y un solo casco en cada pie, lo que le ha valido á los animales de este género el nombre de solípedos, ungúculos y monodáctilos. Carece de uñas rudimentarias detrás de los dedos; pero, en cambio, está provisto de una caña y de dos peronés.

Tiene en cada mandíbula seis incisivos, acompañados en cada lado de un canino, que generalmente falta en las hembras, y de una serie de seis molares, de cabeza cuadrada, cubiertos por capas de esmalte. Entre los caninos y los molares existe un espacio vacío, llamado *bárra* ó *asiento*.

Los animales de este género, esencialmente herbívoros, están dotados de un estómago sencillo y pequeño con relación á su alzada; pero, en cambio, tienen un *ciego* enorme, en el cual parece acabarse la digestión de sus alimentos. Carecen de vesícula biliar y están privados de la facultad de vomitar.

Las hembras tienen dos mamellas inguinales, y los machos dos mamelones rudimentarios.

Todos sus sentidos parecen ser muy delicados; sus orejas son fuertes y muy movibles; sus ojos grandes y salientes; sus narices muy abiertas, y su lengua suave. Su carne puede proporcionar un alimento sano y nutritivo, sin que su uso ofrezca inconveniente alguno para la salud; su excesivo precio y una preocupación general, pero mal fundada, ha sido el constante obstáculo que se ha opuesto á la introducción de este alimento, habitual en algunas comarcas del Norte de Europa. Durante el sitio de París, desde Octubre de 1870 hasta Enero de 1871, se distribuyeron en vianda 65 000 caballos; sin ningún inconveniente para la salud; y en nuestra última guerra civil, en Bilbao, mientras su sitio duró, tocó igual suerte á no pocos de estos animales.

Todas las especies del género caballo son originarias de los países cálidos ó templados del antiguo mundo.

La conformación de sus dientes y el volumen de su aparato digestivo demuestran hasta la evidencia que el caballo es esencialmente herbívoro, y que no es posible sujetarlo á una alimentación animal, como algunos han pretendido ensayar. Su alzada, su peso y la conformación de sus pies le alejan igualmente de los terrenos escabrosos que de las marismas. Efectivamente; su masa es demasiado grande para poder soportar la vida de la gacela y de las cabras monteses; sus piernas son demasiado delgadas para sostenerle en los terrenos húmedos y fangosos, y sus pies no le permiten sujetarse á las asperezas de las rocas, como lo hacen los animales de pezuña hendida, ni ensanchar su base, como lo verifican el rinoceronte y el hipopótamo. Su pelo, fino y sedoso, pero susceptible de ser muy poblado, hacen de él un animal de los climas templados. Sin más armas que sus cascos, su velocidad y sus espesas crines, dispuestas para defenderle el cuello de los ataques de las fieras, le hacen poco amigo de los bosques espesos, en los cuales no podría desarrollar todos sus medios de velocidad, ni abrirse paso á través de ellos; pero, en cambio, la elevación de su cuello le permite descubrir sus enemigos á grandes distancias, empleando también para esto agentes tan importantes como son su exquisito olfato y la potencia grande de su vista y oído. Así, pues, busca con preferencia las llanuras despejadas y fértiles en forrajes, en las que su larga, poblada y movable cola le es de suma utilidad para defenderse de los incómodos insectos que tanto abundan en ellas.

El caballo es sociable y vive en rebaños; el macho más fuerte se apodera y goza solo de las hembras, sometiéndolas á los otros machos, y vigilante guardador del rebaño, marcha á su cabeza, juzga de la inminencia del peligro y es el que da la señal de huida. La época del celo es necesariamente para estos animales una serie no interrumpida de luchas y combates; la posesión de las yeguas es

el premio del más fuerte y valiente, demostrando este hecho que la naturaleza tiende por sí misma á purificar la raza, no admitiendo para la reproducción más que los individuos más vigorosos. Además, las persecuciones de los lobos y otras especies carnívoras, y las marchas forzadas para encontrar agua ó pastos, son otras tantas fatigas muy propias para destruir á los débiles y fortificar á los robustos, produciéndose, por consecuencia, una selección forzosa que mejora la especie.

El estudio de la vida libre de un animal debió servir de guía al hombre para enseñarle la manera de tratarlo en cautividad, é indudablemente la utilidad de la elección de un semental superior, con exclusión de los medianos, debió nacer de las costumbres polígamas del caballo, así como las luchas de los machos durante el celo y las persecuciones de los lobos debió enseñar al criador la necesidad de que el semental trabaje durante la monta y la de acostumbrar progresivamente los potros á las fatigas.

El género caballo comprende seis especies, á saber: el caballo propiamente dicho, el asno, la cebra, el conagga, el daw y el hemion.

El caballo propiamente dicho (*equus caballus*) se distingue de las otras especies por el color uniforme de su capa, su cola provista de cerdas en toda su extensión y la existencia de espejuelos en sus cuatro extremidades. Los naturalistas no están acordes acerca del origen del primitivo caballo: unos lo suponen nacido en el Asia Central, haciendo partir de aquí la raza árabe; otros lo creen originario del Asia y del Africa, admitiendo la posibilidad de dos razas primordiales; la árabe y la berberisca; no faltando quien sostiene que aquel animal carece de patria determinada; pero que, fiel compañero del hombre, ha existido siempre donde éste ha existido, á excepción del nuevo mundo. Lo cierto es que hoy día se le encuentra en casi todas las partes donde habita el hombre civilizado.

No existe en parte alguna en el estado salvaje; los que viven en libertad en las estepas de Tartaria, y los que, por millares, llevan una vida errante en las sabanas de América, descienden de caballos domesticados, abandonados por sus dueños, aquéllos cuando el sitio de Azoff en 1658, y éstos por los españoles en el Paraguay hace 300 años. Viven en familias de una veintena de individuos, y se reúnen en rebaños que algunas veces pasan de 10.000 cabezas. Cada rebaño es conducido por un guión que permanece constantemente á su cabeza, lo mismo en las marchas que en los combates, y que debe exclusivamente su autoridad á la superioridad de su fuerza y á su valor.

La duración de la vida del caballo es de 18 á 20 años, aunque existen numerosos ejemplos de mayor longevidad.

Son aptos para engendrar, el macho á los dos años y medio y la hembra un poco más pronto; pero ordinariamente ni uno ni otro dan buenos productos

hasta los cinco años; el tiempo de su gestación es de 11 meses. El caballo está en el esplendor de su fuerza y vigor de los 6 á los 14 años; después de los 15 empieza á perder su energía.

Su alzada varía entre 1 y 2,10 metros: esta diferencia reconoce por causa, independientemente de las condiciones de los reproductores, la mayor ó menor abundancia y la mejor ó peor clase de alimentación, el clima, las condiciones geológicas del suelo, la sequedad ó humedad del país y los cuidados que recibe á diario. En todas aquellas partes en que la alimentación es abundante y no falta en ninguna estación del año, el caballo es generalmente grande y corpulento; por el contrario, si el alimento escasea, siquiera sea una parte del año, el caballo es pequeño y poco desarrollado.

El *asno* (*equus asinus*) difiere principalmente del caballo por sus grandes orejas, por la borla de cerdas en que termina su cola y el sonido de su voz. Se le cree originario de Asia ó de Africa, encontrándosele en estado salvaje en la Gran Tartaria, en Persia, en las orillas del Aral, en el N. del mar Caspio y en las fronteras orientales de Europa.

Los antiguos daban al asno salvaje el nombre de *onagra*; su piel curtida se llama chagrin. El asno doméstico es muy apropiado para carga, y puede empleársele para tiro. Sus miembros son fuertes, su andar seguro y su pie pequeño, no careciendo de inteligencia. En Asia y en ciertas regiones de Europa se le emplea en el servicio de silla. Es notable por su longevidad y puede trabajar desde los 18 meses hasta 25 ó 30 años. La historia de sus servicios ofrece dos notabilísimos contrastes: de la gloria de haber llevado al Redentor del mundo, ha descendido á ser la infamante cabalgadura del reo á quien van á ajusticiar.

La gestación de la burra dura lo que la de la yegua, siendo, como ella, unípara, y principiando á ser útil para la reproducción á los tres ó cuatro años, continuándolo hasta los 10 ó 12 y aun más. La leche de burra se usa como medicamento para ciertas afecciones del pecho, y su carne es de mejor sabor que la del caballo.

La *cebra* (*equus zebra*) tiene casi la forma del asno, pero difiere de él por sus orejas más cortas, su cola más poblada y sus extremidades provistas de cerdas largas; el color de su capa, cuyo fondo blanquecino se halla rayado de una manera regular por líneas negras en toda su extensión, es el signo característico que distingue á esta especie; es fuerte, robusta y susceptible de ser domesticada, aun cuando no lo haya sido todavía. Habita en el S. y parte oriental de Africa, desde Abisinia hasta el cabo de Buena Esperanza.

El *conagga* (*equus quacha*) debe su nombre á la imitación del sonido de su voz; tiene cierto parecido con el caballo por la elegancia de sus formas; su capa es oscura, atravesada por bandas blanquecinas en las espaldas y el dorso, y rojizas en la cabeza; su crin es corta y derecha, y su alzada no excede de 1,10

metros. Es originario del S. de África, se domestica con facilidad, puede servir para silla, á cuyo uso es destinado en el Cabo, por cuya razón se le conoce también con el nombre de *caballo del Cabo*. También se emplea, en Africa, en la custodia de ganados, que defiende contra las hienas y otros animales carnívoros.

El *daw* (*equus montanus*, y también *equus burcheli*, por haber sido Mr. Burchell el primero que señaló su existencia) es más pequeño que el asno; pero sus formas, que se aproximan más á las del caballo, son más elegantes; su capa es baya, y sus rayas cerbunas, aunque más anchas que las de la cebra, no descienden más allá del vientre; sus crines son cortas y su cola derecha y blanca; vive en el S. de Africa, y presta muy buenos servicios.

El *hemion* (*equus hemionus*, medio asno, ó *dzig;etai*) tiene la alzada del caballo, el pelo lustroso, corto y de color bayo en las partes superiores y externas; es blanco en las inferiores é internas, confundiéndose insensiblemente ambos colores; la crin, negruzca y erizada, principia un poco delante de las orejas, extendiéndose hasta la cruz, de donde arranca una raya, de mulo, negra, que termina en punta en la parte superior de la cola, la cual se halla cubierta de cerdas muy cortas, terminando en una especie de borla: se parece al caballo por su tercio anterior, y al asno por el posterior; la forma de su cabeza recuerda al primero y su volumen al segundo; sus narices, en forma de media luna, con la convexidad hacia afuera, no se parecen ni á las del uno ni á las del otro.

Habita en numerosos rebaños en los desiertos de Asia, y se le encuentra en Mongolia, el Thibet y en China, cuyos habitantes se alimentan con su carne, no pudiendo cazarle más que con trampas ó lazos, pues su velocidad es mucho mayor que la del mejor caballo árabe.

Su longevidad es de 15 á 20 años, y se aclimata fácilmente en Francia, habiéndose reproducido en París en la cruce del asno.

Su doma es fácil, y dura pocos meses.

Al lado del *hemion* (medio asno) existe el *hemipe* (medio caballo), especie nueva del género caballo, que no es conocida sino desde hace algunos años, y que habita en el gran desierto de Syria, entre Palmira y Bagdad. Su cabeza y orejas más pequeñas que las del *hemion*, y su finura de remos le dan mayor parecido al caballo. Su capa es de color barquillo claro, y casi blanco el vientre y la parte interna de sus extremidades.

El *mulo* y la *mula* (*equus mulus*), producto híbrido, debido á la violación de la yegua por el asno, participa de las distintas formas y cualidades de estas dos especies, pareciéndose al padre en el carácter y en su conformación exterior, y á la madre en la alzada y desarrollo de sus formas. Tiene la cabeza más abultada que el caballo, las orejas más largas, la cruz menos elevada, la cola casi desprovista de cerdas, las extremidades delgadas con tendones y músculos poco

aparentes, y el casco estrecho y pequeño. Es sobria y soporta el hambre y la sed por largo tiempo, bastándole un alimento de mediana calidad, y resiste bien las fatigas é intemperies, sobre todo en los climas cálidos. Como bestia de carga y arrastre, su fuerza muscular le permite transportar grandes pesos, aunque á aires poco rápidos.

Si bien inteligente, es, por lo general, tan terca, que no pocas veces es difícil de manejar.

El macho es más fuerte y su desarrollo mayor que el de la hembra; pero sus apetitos venéreos se manifiestan en él de manera tan enérgica, que le hacen peligroso y precisa su castración.

Los machos parece ser que carecen, en absoluto, de la facultad prolífica. En la mula, tanto el óvulo, como el oviducto y el útero, tienen exactamente la misma conformación que los de la yegua y la burra, siendo imposible hacer constar la existencia de ninguna condición anatómica, capaz de explicar su esterilidad. Todos cuantos casos de fecundidad se citan y hallan comprobados, se refieren constantemente á las hembras. Como datos curiosos citamos los siguientes, que cita Buffon en el tomo VIII de su *Historia Natural*:

«En 1763, el Sr. Carra poseía en Valencia una mula castaña de una perfecta conformación, y que habiendo sido cubierta por un hermoso caballo tordo cordobés, produjo una hermosísima potranca alazana, que causó la admiración de Valencia, no sólo por su belleza, sino porque á los dos años y medio estaba en disposición de prestar el servicio de silla como el mejor caballo. La misma mula, cubierta por el mismo caballo, produjo en 1765 otra potranca torda sucia con crines negras, que no vivió más que 14 meses. En 1767 produjo un potro tordo sucio, que murió á los 19 meses. En 1769, una potranca que vivió 21 meses. En 1771, un potro tordo sucio.

»Muerto el anterior semental, otro caballo cordobés, castaño obscuro, lucero y cuatralbo, cubrió la misma mula, que en 1776 produjo una potranca de color alazán tostado con los mismos blancos que el padre.»

Estos hechos se hallan comprobados por la relación que en 1776 presentó de ellos al Rey D. Carlos III el Intendente de Valencia D. Andrés Gómez de la Vega.

En Alemania existe la costumbre de hacer cubrir las yeguas histéricas por el mulo, á fin de calmarlas sin correr el riesgo de fecundarlas, y de tener, por consiguiente, que retirarlas del servicio.

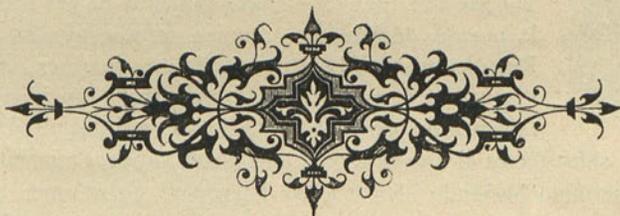
La mayor docilidad de la mula aumenta su precio, haciéndola preferible al macho; y si bien los animales de esta especie son menos predispuestos á enfermedades que el caballo, en cambio se hallan sujetos á las agudas de los órganos digestivos y respiratorios, al muermo y al lamparón, que, por lo general, marchan rápidamente á una terminación más funesta que en el caballo.

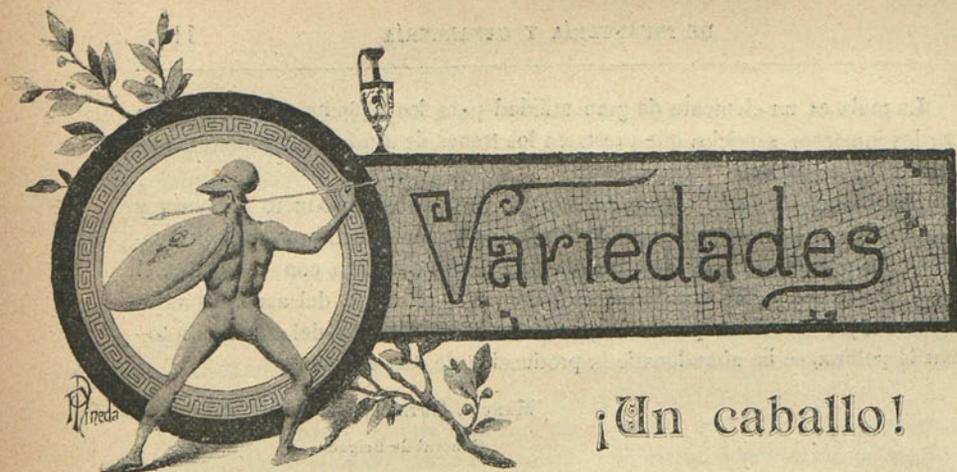
La mula es un elemento de gran utilidad para los Ejércitos, especialmente por los inmensos servicios que presta en los trenes de artillería, ingenieros, ambulancias y bagajes.

Por último, el *macho romo* ó *burdégano* (*equus hinus*), producto de burra y caballo, es una demostración práctica de la acción de las hembras en la generación, pues mientras que el mulo ó mula tiene cierto parecido con el caballo, el *burdégano* es una figura innoble, que difiere muy poco de la del asno. Su valor es escaso, y costando no poco trabajo vencer la repugnancia del caballo en tomar la pollina, se ha abandonado la producción de esta especie.

MANUEL GUTIÉRREZ HERRÁN,

General de Brigada.





¡Un caballo!

¡Mi reino por un caballo!



RICARDO III, Rey de Inglaterra, cuarto hijo de Ricardo, Duque de York, usó desde luego el título de Duque de Gloucester. Ayudó con todas sus fuerzas á ns hermano Eduardo IV contra la Casa de Lancaster durante la guerra de las Dos Rosas. Á la muerte de Eduardo, á quien se cree que envenenó, fué Ricardo nombrado Regente de sus sobrinos, empezando entonces á demostrar toda la violencia y crueldad de su carácter, hizo perecer bajo distintos pretextos á todos aquellos que habían sido afectos al último Rey y que demostraban algún interés hacia sus hijos, y terminó haciendo ahogar á los Príncipes, sus sobrinos, en la torre de Londres, con objeto de reinar por sí solo sin género alguno de dificultad.

Entonces apareció un vengador, Enrique Tudor, vástago de la Casa de Lancaster, y conocido bajo el nombre de *Conde de Richmond*. Ricardo, al frente de su Ejército, marchó contra él y fué vencido y muerto en la batalla de Bosworth (1485). El encuentro fué terrible. Ricardo, á la vista de las huestes del Conde de Richmond, que se adelantaban en perfecto orden de formación, pareció atacado de una especie de vértigo. Fuera de sí, y, asemejándose á un loco, gritaba: « ¡Un caballo! ¡Mi reino por un caballo! »

Más tarde, cuando le llevaron su corcel de guerra, se lanzó furioso al centro de las tropas, tratando de encontrar á su rival; pero rodeado de enemigos y acribillado de heridas, murió, sin conseguir su objeto.

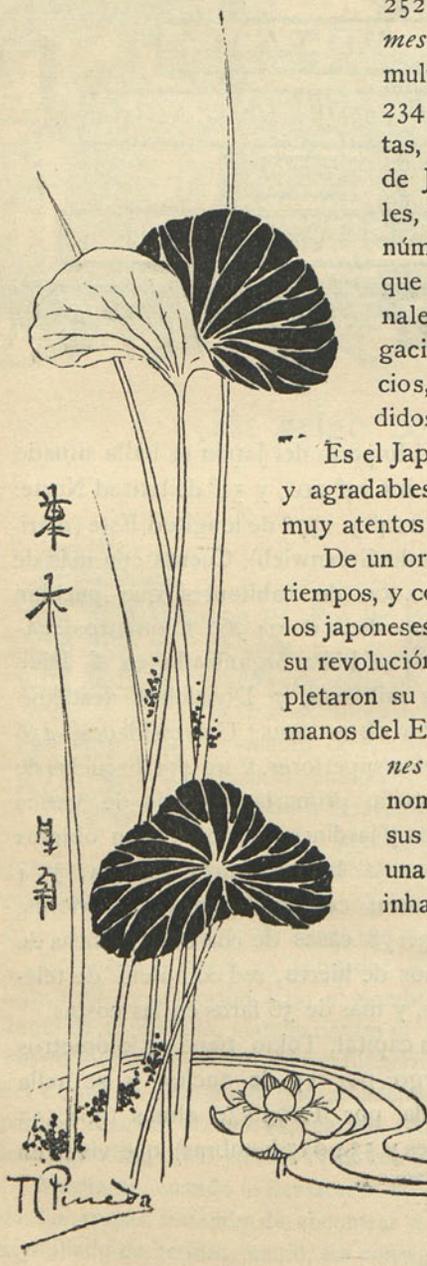


El Imperio del Japón se halla situado entre los 24° 20', y 51° de latitud Norte; y los 124° y 157° de longitud Este (meridiano de Greenwich). Cuenta con más de 38 000.000 de habitantes, que pueblan una superficie de 94.960 kilómetros cuadrados; se halla organizado en 6 Divisiones militares, 7 Divisiones académicas con otras tantas Universidades, 239 Colegios superiores, y 42 451 Escuelas de Instrucción primaria, además de varios museos y jardines, que contienen objetos relativos á la enseñanza pública, y 4 Audiencias con 20 Tribunales inferiores; tiene 3.178 casas de correos, 2 líneas de caminos de hierro, red completa de telégrafos, y más de 36 faros en las costas.

Su capital, Tokio, tiene 17 kilómetros de largo por 15 de ancho, y se halla poblada por 1.103.530 almas (568.553 varones y 534.977 hembras), que viven en

TOMO I.

8

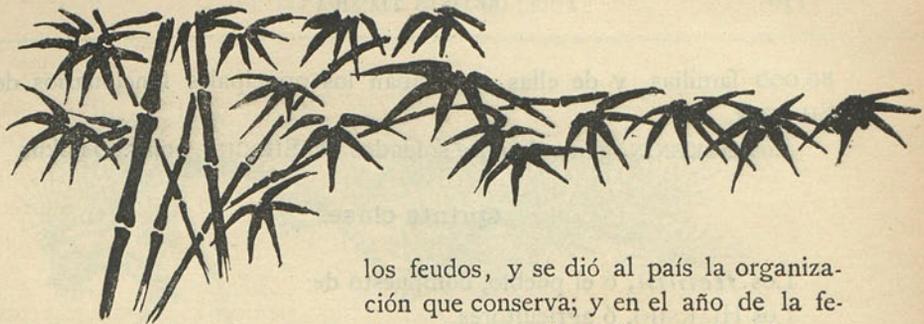


252 554 casas, según el *Censo Oficial del mes de Diciembre de 1885*, conteniendo multitud de *palacios antiguos y modernos*, 234 templos *shintois* y 3.091 budhistas, los Ministerios, el Tribunal Supremo de Justicia, cuarteles, arsenales, hospitales, museos, Prefectura de policía, gran número de puentes en su triple recinto, que separan limpios ríos y cuidados canales; un magnífico barrio europeo, lecciones extranjeras en hermosos edificios, y por todas partes vastos y espléndidos jardines públicos y privados.

Es el Japón uno de los países más simpáticos y agradables de la tierra, y sus habitantes son muy atentos y obsequiosos.

De un origen que se pierde en la noche de los tiempos, y con historia escrita de larguísima fecha, los japoneses han vivido en pleno feudalismo hasta su revolución (Meiji) del año 1868, en que completaron su unidad, y volvió el poder efectivo á manos del Emperador, siendo abolidos los *Shogunes* ó Lugartenientes, que lo ejercían en su nombre hereditariamente, manteniendo á sus Soberanos legítimos, constituidos en una especie de dioses irresponsables; pero inhabilitados para gobernar.

Aun después de realizado este cambio radical en el sistema, continuaron algún tiempo los *Daimios* siendo señores feudales; pero en el año 1871 se suprimieron



los feudos, y se dió al país la organización que conserva; y en el año de la fecha se ha promulgado la Constitución que les tenía ofrecida el Emperador.

Existe ya, pues, de hecho la Monarquía constitucional como régimen, con un Consejo de Ministros y dos Cámaras.

La organización anterior al *Meiji* era la siguiente:

Primera clase.

El *Mikado*, Emperador y Dios, encerrado en su palacio de la ciudad de Kioto, rodeado de una nobleza pobre, única que tenía el privilegio de verle.

Segunda clase.

El *Shogun*, Lugarteniente general y verdadero Soberano del Imperio; residía en Yedo, hoy Tokio; nombraba sus Ministros, disponía de las fuerzas de mar y tierra, y de todos los recursos del país, y el cargo era hereditario: al fallecer un SHOGUN, su sucesor iba á prestar homenaje al MIKADO.

Tercera clase.

Los *Daimios*, compuestos de:

Los GORANKE, Jefes de las tres familias principales poseedores de una renta de 350.000 á 610.000 kokus de arroz.

Los KOKOSHIN, Gobernadores de las provincias en número de 18, dotados con una renta de 200.000 á 1.000.000 de kokus.

Los FOZAMA, Vicegobernadores en número de unos 100, con 10.000 á 100.000 kokus.

Los JUDAI, unos 115 con 10.000 á 100.000 kokus.

Cuarta clase.

Los *Samurai*, gente de armas, compuestos de:

Los HATAMOTOS, Jefes con 500 á 9.999 kokus. De éstos había unas

80 000 familias, y de ellas se sacaban los principales funcionarios del SHOGUN.

Los GOKENIN, generalmente soldados del SHOGUN, con 500 kokus.

Quinta clase.

Los *Heinin*, ó el pueblo, compuesto de:

Los HIAKSHO, ó agricultores.

Los SHOKURIEN, ó artesanos.

Los AKINDO, comerciantes.

Además de estas cinco clases, se consideraban como parias:

Los ETA, los HININ (pobres), las GEISHA (bailarinas y cantantes), las YORO (rameras) y los YAMABUSHI (mendigos).

Antes de la abolición del feudalismo, en 1869, se clasificaba la población de este modo:

El MIKADO.

La SHINNO, ó familia imperial.

La KAZOKU, ó nobleza, compuesta de *Kuges* y *Daimios*.

Los HEININ, ó el pueblo.

En la actualidad se halla reconstituída la nobleza, distribuyéndose en cinco, clases ó sea:

12 Príncipes.

24 Marqueses.

74 Condes.

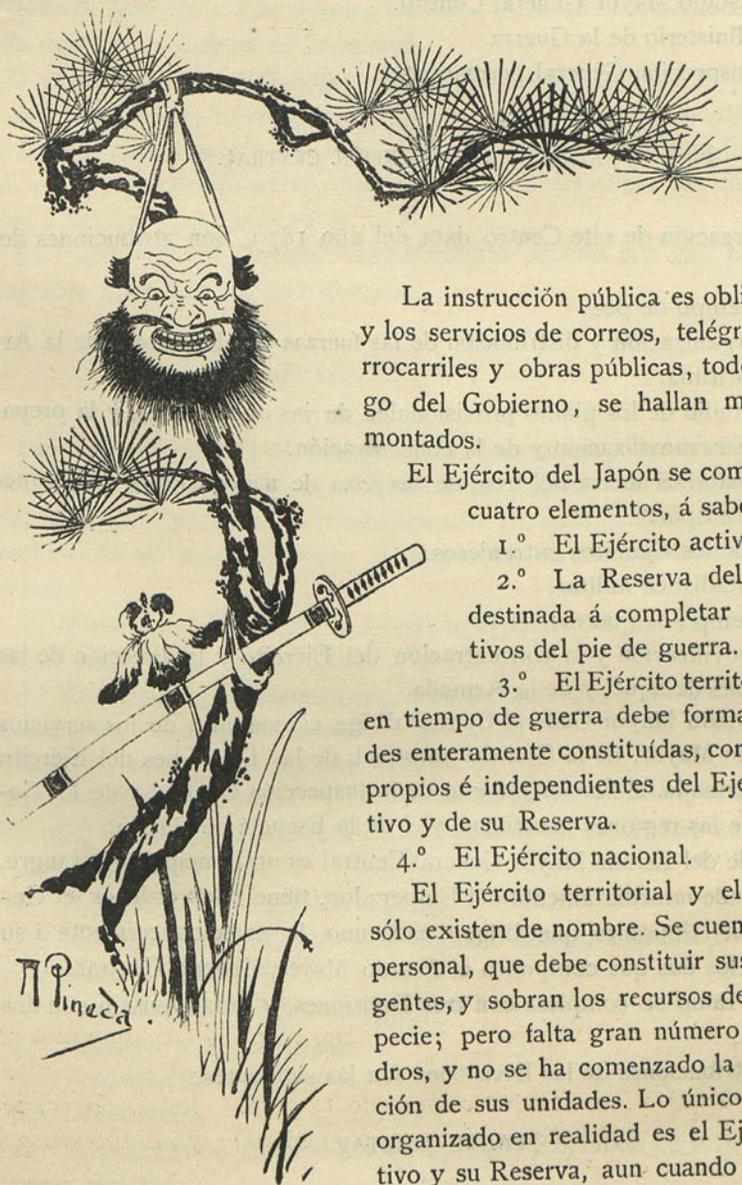
321 Vizcondes.

69 Barones.

El Gobierno se compone del *Darjo Kussan*, ó Consejo Supremo; el *Gas-to in*, ó Senado, y la nueva Cámara; el *Dasshun-in*, ó Corte Suprema de Justicia, y de nueve Ministerios, que son: Negocios extranjeros, Interior, Guerra, Marina, Instrucción pública, Justicia, Hacienda, Trabajos públicos y Casa del Emperador, y del *Kaita Kushi*, ó Departamento de las Colonias.

La jerarquía administrativa comprende 17 grados: los *Choku-in*, del primero al tercero; los *Lonin*, del cuarto al séptimo, y los *Hannin*, del octavo al diez y siete.

Administrativamente, se divide el Japón en tres *Fu* (ciudades imperiales) y 44 *Ken* (provincias).



La instrucción pública es obligatoria, y los servicios de correos, telégrafos, ferrocarriles y obras públicas, todos á cargo del Gobierno, se hallan muy bien montados.

El Ejército del Japón se compone de cuatro elementos, á saber:

- 1.º El Ejército activo.
- 2.º La Reserva del mismo, destinada á completar los efectivos del pie de guerra.
- 3.º El Ejército territorial, que en tiempo de guerra debe formar unidades enteramente constituídas, con cuadros propios é independientes del Ejército activo y de su Reserva.
- 4.º El Ejército nacional.

El Ejército territorial y el nacional sólo existen de nombre. Se cuenta con el personal, que debe constituir sus contingentes, y sobran los recursos de toda especie; pero falta gran número de cuadros, y no se ha comenzado la organización de sus unidades. Lo único que hay organizado en realidad es el Ejército activo y su Reserva, aun cuando no en su completo desarrollo.

Forman la cabeza y dirección del Ejército los centros siguientes:

El Estado Mayor General Central.
El Ministerio de la Guerra.
La Inspección General permanente.

ESTADO MAYOR GENERAL CENTRAL.

La creación de este Centro data del año 1879. Son atribuciones del mismo:

En tiempo de paz:

La organización y distribución de las fuerzas del Ejército y de la Armada marítima.

El estudio de los planes provisionales de las operaciones, y la preparación de la movilización y de la concentración.

Los estudios acerca del tren, de las vías de navegación y de los medios de transporte.

Los de los Ejércitos extranjeros.

La estadística militar.

En tiempo de guerra:

La movilización y la concentración del Ejército y la dirección de las operaciones de aquél y de la Armada,

El Estado Mayor General Central dirige el conjunto de los servicios del Estado Mayor, de la Guardia Imperial, de las Divisiones del Ejército y de la Armada, el funcionamiento de la Inspección General y de los Gobiernos de las regiones marítimas, y el de la Escuela de Guerra.

El Jefe del Estado Mayor General Central es un Príncipe de la sangre, que depende inmediatamente del Emperador: tiene á sus órdenes un General y un Almirante, que dirigen, cada uno, la parte concerniente á su ramo, de los dos que componen el Estado Mayor General Central.

Cada ramo se completa con tres Divisiones, y cada División con dos Secciones.

Las atribuciones de las Divisiones son las siguientes:

PARTE MILITAR.

Primera División.—Trabajos preparatorios de la movilización y de la concentración del Ejército.

Segunda División.—Los mismos trabajos, en lo que concierne á la Armada marítima y defensa de las costas.

Tercera División.—Informes y estudios diversos.

Además de estas Divisiones, el Jefe del Estado Mayor General Central tiene á sus inmediatas órdenes un Gabinete, cuyo Jefe es un Coronel, para el despacho de los asuntos interiores y para coordinar los que competen á las distintas Direcciones.

El Estado Mayor General Central cuenta además con una División geográfica y una Oficina de redacción.

MINISTERIO DE LA GUERRA.

Las atribuciones del Ministerio de la Guerra consisten en dictar las medidas necesarias para la ejecución de las órdenes del Estado Mayor General Central y vigilar su cumplimiento. Además, se halla encargado directamente de todo lo relativo al personal y material de los diferentes servicios.

El Ministro es un General de División, ayudado por un Viceministro, General de Brigada.

El Ministerio de la Guerra comprende seis servicios y un Gabinete del Ministro, cuyo Jefe es un Coronel.

Los seis servicios son los que siguen:

1.º ASUNTOS GENERALES, á cargo de un General de Brigada, y dividido en 6 Secciones, á la cabeza de cada una de las cuales hay un Jefe.

Las 6 Secciones son:

1.ª Correspondencia general.
2.ª Reclutamiento, Reserva del Ejército activo, Ejército territorial, Gendarmería é Infantería.

3.ª Organización y movilización.

4.ª Castigos y recompensas.

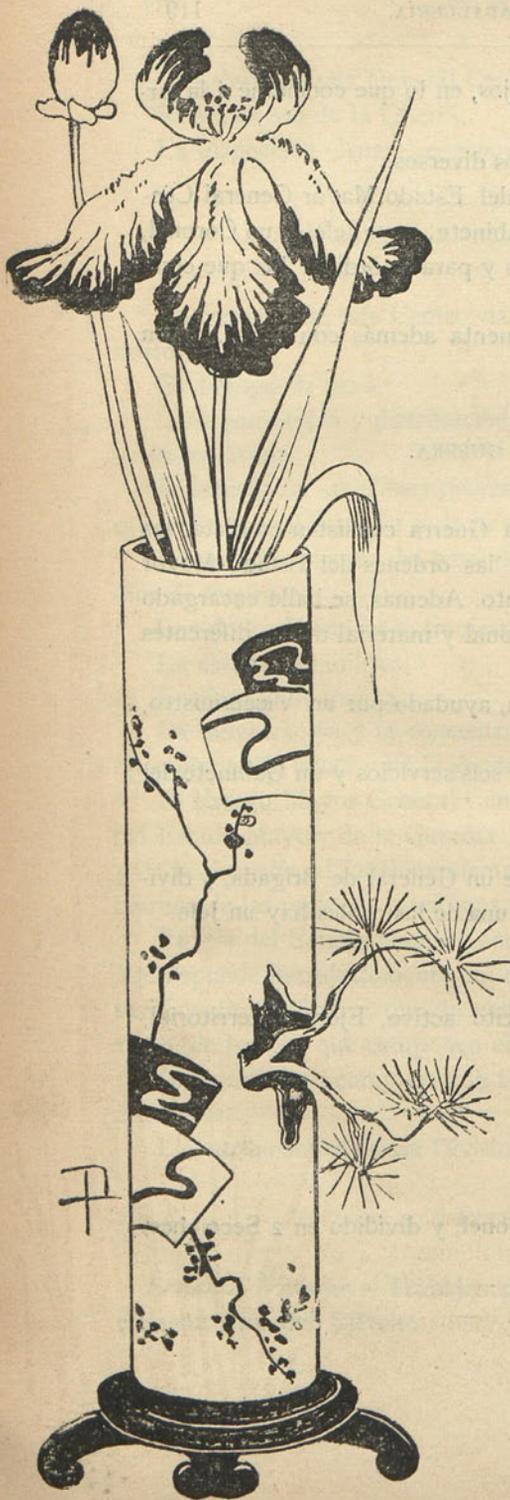
5.ª Legislación.

6.ª Veterinaria.

2.º CABALLERÍA, dirigido por un Coronel, y dividido en 2 Secciones, á cargo de Jefes:

1.ª Caballería.

2.ª Tren.



3.º ARTILLERÍA, también dirigido por un Coronel, y dividido en dos Secciones:

1.ª Personal.

2.ª Material.

4.º INGENIEROS, organizado, como el precedente, en 2 Secciones.

5.º INTENDENCIA, á cargo de un Intendente General, y comprendiendo 4 Secciones, que se ocupan en todo lo concerniente á subsistencias, vestuario, acuartelamientos, contabilidad, sueldos y gastos de transportes

6.º SANIDAD, dirigido por un Médico Inspector General, y distribuído en 3 Secciones, que tienen á su cuidado lo relativo al personal y material médico, á la higiene y á la farmacia.

El personal de los diferentes servicios del Ministerio de la Guerra, se compone de empleados civiles y militares elegidos en los Cuerpos de tropas.

INSPECCIÓN GENERAL

El Ejército se componía hasta el año último de 6 divisiones, agrupadas de 2 en 2, como Distritos de inspección. Cada Distrito se revistaba, *en tiempo de paz*, por un General de División Inspector, con funciones anuales de Inspector General, y destinado á tomar eventualmente, *en tiempo de guerra*, el mando de 2 Divisiones reunidas en un Cuerpo de Ejército. Este sistema se varió en el año 1887, reemplazándose con un solo organismo, llamado Inspección General del Ejército.

Esta Inspección General, única, tiene por objeto dirigir el conjunto de la instrucción militar, y unificarla; funciona permanentemente.

El Inspector General es un Mariscal ó General de División, que depende inmediatamente del Emperador, y tiene á sus órdenes un Estado Mayor, compuesto de varios Oficiales, á cuya cabeza hay un Coronel Jefe de Estado Mayor.

Además, el cuadro de la Inspección General comprende:

Un General de Brigada, Inspector de las Escuelas.

Un General de Brigada, ó Coronel, Inspector de la Caballería.

Un General de Brigada, ó Coronel, Inspector de la Artillería.

Un General de Brigada, ó Coronel, Inspector de Ingenieros.

Un Coronel, Inspector del Tren.

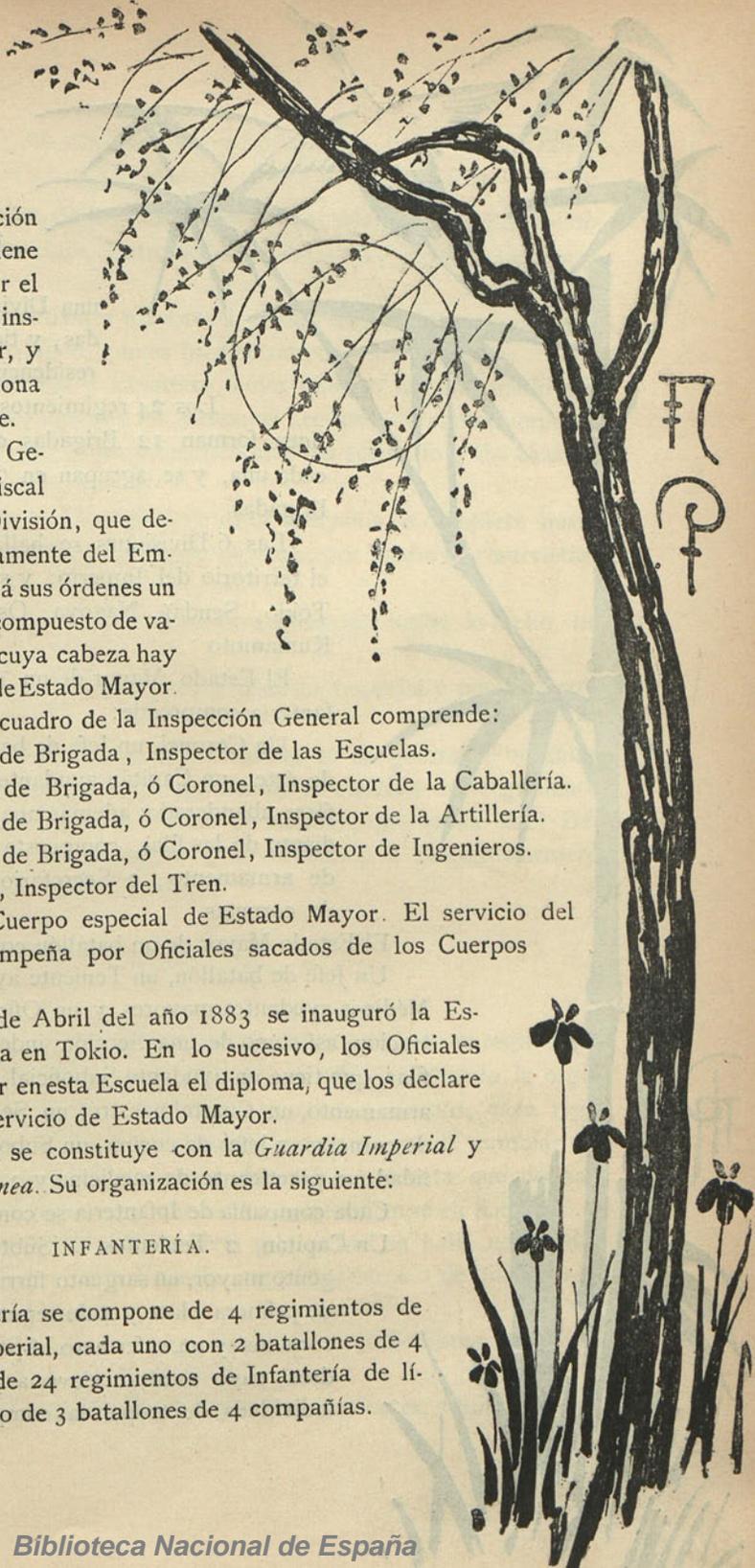
No existe Cuerpo especial de Estado Mayor. El servicio del mismo se desempeña por Oficiales sacados de los Cuerpos de tropas.

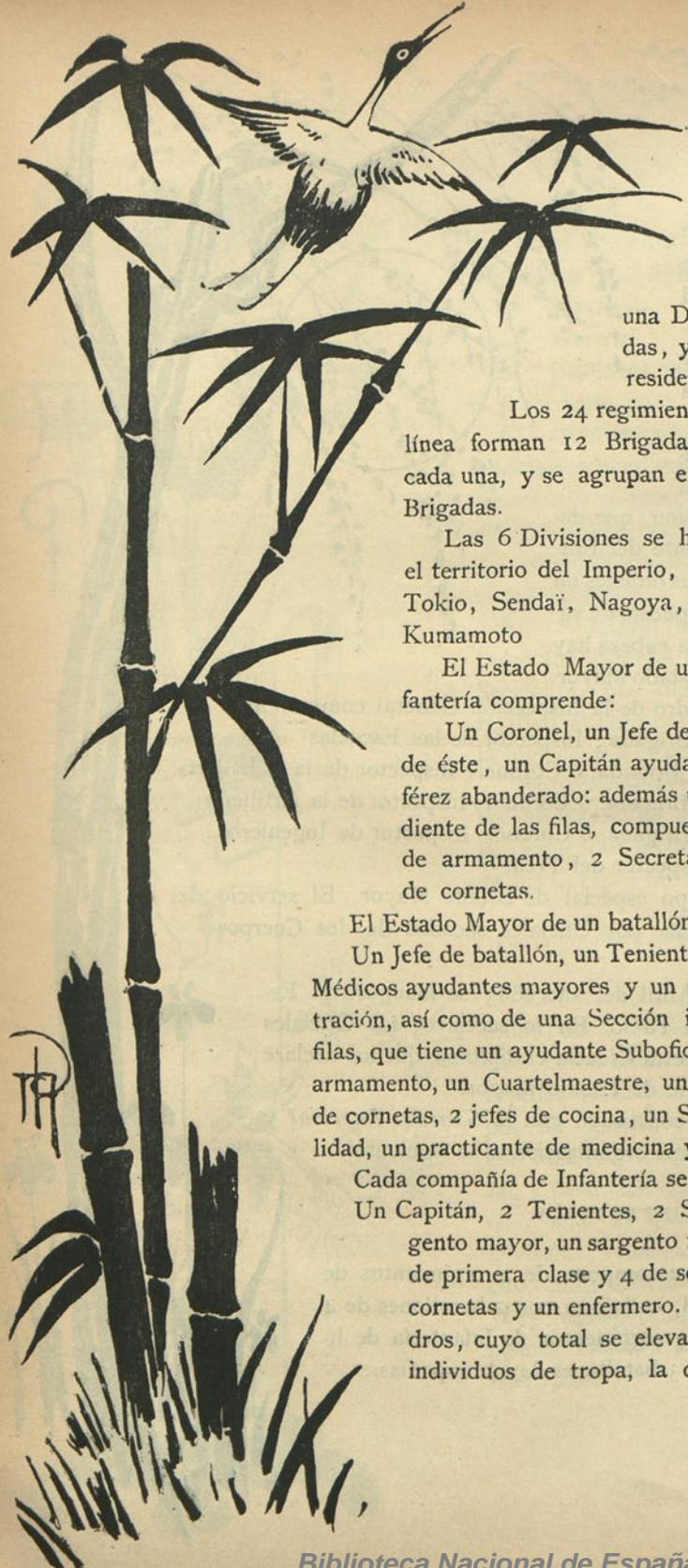
En el mes de Abril del año 1883 se inauguró la Escuela de Guerra en Tokio. En lo sucesivo, los Oficiales deberán obtener en esta Escuela el diploma, que los declare aptos para el servicio de Estado Mayor.

El Ejército se constituye con la *Guardia Imperial* y las *tropas de línea*. Su organización es la siguiente:

INFANTERÍA.

La Infantería se compone de 4 regimientos de la Guardia Imperial, cada uno con 2 batallones de 4 compañías, y de 24 regimientos de Infantería de línea, al respecto de 3 batallones de 4 compañías.





Los 4 regimientos de la Guardia Imperial forman una División con 2 Brigadas, y tienen á Tokio por residencia.

Los 24 regimientos de Infantería de línea forman 12 Brigadas de 2 regimientos cada una, y se agrupan en 6 Divisiones de 2 Brigadas.

Las 6 Divisiones se hallan distribuidas en el territorio del Imperio, y sus capitales son: Tokio, Sendai, Nagoya, Osaka, Hiroshima y Kumamoto

El Estado Mayor de un regimiento de Infantería comprende:

Un Coronel, un Jefe de batallón sin mando de éste, un Capitán ayudante mayor y un Alférez abanderado: además una Sección independiente de las filas, compuesta de un Suboficial de armamento, 2 Secretarios y un Maestro de cornetas.

El Estado Mayor de un batallón consta de:

Un Jefe de batallón, un Teniente ayudante mayor, 2 Médicos ayudantes mayores y un Oficial de Administración, así como de una Sección independiente de las filas, que tiene un ayudante Suboficial, un Suboficial de armamento, un Cuartelmaestre, un Secretario, un cabo de cornetas, 2 jefes de cocina, un Suboficial de contabilidad, un practicante de medicina y 2 armeros.

Cada compañía de Infantería se compone de:

Un Capitán, 2 Tenientes, 2 Subtenientes, un sargento mayor, un sargento furriel, 8 sargentos, 4 de primera clase y 4 de segunda; 16 cabos, 4 cornetas y un enfermero. Aparte de estos cuadros, cuyo total se eleva á 5 Oficiales y 31 individuos de tropa, la compañía, en pie de

paz, tiene 100 soldados, de los cuales una tercera parte, como máximo, puede ser de primera clase. Entre estos soldados hay siempre sastres y zapateros.

Los Jefes y los Ayudantes mayores se hallan montados, así como uno de los Médicos del batallón, que es Médico mayor del regimiento.

Además de los sastres y zapateros, cuyo número no está fijado por ninguna disposición, se agregan los artesanos necesarios á cada Cuerpo de tropas, para el entretenimiento y composturas del vestuario y del calzado que confecciona la industria civil.

En tiempo de guerra el efectivo de cada compañía se completa hasta 200 hombres, comprendidas las clases de tropa, por medio de reservistas, cabos y soldados.

El batallón japonés en pie de guerra, se compone, según lo dicho, de 800 hombres.

La organización es la misma para la Guardia Imperial y para las tropas de línea.

En tiempo de paz no existen Depósitos: en el de guerra se organiza un batallón de Depósito por cada regimiento. El efectivo del regimiento activo se disminuye entonces en un Jefe de batallón, que queda en el Depósito, 2 sargentos (armero y maestro de cornetas), el sargento armero y el cuartelmaestre de cada batallón.

CABALLERÍA

La Caballería japonesa debe completarse al respecto de un regimiento por cada División de Infantería; actualmente se está discutiendo la organización de estos regimientos. Según los proyectos últimos, cada regimiento debe componerse de 3 escuadrones; pero esto puede cambiar de forma muchas veces antes de realizarse, teniendo en cuenta que no hay apenas caballos en el Imperio, y que tardará algún tiempo en haberlos.

En la actualidad, la única Caballería que existe se halla en Tokio. Consta de 2 escuadrones de la Guardia Imperial y otros 2 de línea al respecto de 4 secciones cada uno.

El escuadrón, en tiempo de paz, cuenta con 156 hombres, comprendidos sus cuadros, y 149 caballos.

Los cuadros se componen de un Capitán, 2 Tenientes, 2 Subtenientes,

un sargento primero, un sargento furriel, 8 sargentos más, 16 cabos, un enfermero y 3 trompetas.

Con arreglo al proyecto actual, el regimiento formado por 3 escuadrones debe ser mandado por un Jefe, Teniente Coronel ó Jefe de escuadrón, y contar, además de los cuadros de éstos, con un Capitán, que tomará el mando de un cuarto escuadrón de Depósito, formado solamente en el momento de pasar al pie de guerra; un Teniente ayudante mayor, un Ayudante Suboficial, un sargento armero, otro secretario, otro trompeta, un Oficial de Administración, 2 Médicos, 2 veterinarios, un Suboficial de Contabilidad, un maestro herrador, un maestro armero y un segundo de éste, un maestro sillero y 2 cocineros.

En tiempo de guerra, el Capitán encargado de tomar el mando del cuarto escuadrón y algunos Suboficiales quedarán en el Depósito. *El efectivo de cada escuadrón se disminuirá en 40 individuos de tropa, que servirán para constituir el referido escuadrón de Depósito.*

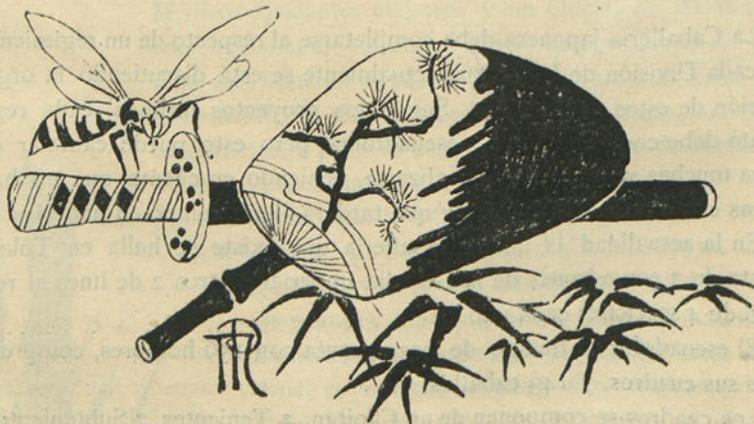
Los Oficiales tienen un solo caballo en tiempo de paz: en estos momentos se piensa en dotar de 2 caballos á los Jefes.

En tiempo de guerra, los Jefes tendrán 3 caballos, y los Capitanes de escuadrón y los Tenientes ayudantes mayores, 2.

Tal es la organización proyectada, para realizar la cual es preciso crear 17 escuadrones, toda vez que sólo existen 4.

(Se continuará.)

JULIÁN GONZÁLEZ PARRADO,
General de Brigada.





REVISTA EXTRANJERA

AUSTRIA-HUNGRÍA

Aerostación militar.—En 15 de Abril ha dado principio en Viena un curso, para instrucción de Oficiales y tropa, en el Establecimiento aeronáutico de V. Silber, bajo la dirección del Capitán de Artillería Schindler, auxiliado por el Doctor Vächter, Director del Establecimiento. Ambos han visitado el año pasado los principales Establecimientos aeronáuticos de las demás Naciones, recogiendo buena cosecha de datos. Siguen el curso seis Oficiales de tropas técnicas, y 26 clases y soldados.

RUSIA

Fusil de calibre pequeño y pólvora sin humo.—Según el periódico inglés *Army and Navy Gazette*, el Coronel Potosky ha dado recientemente una conferencia sobre el fusil nuevo de pequeño calibre, adoptado hace poco en Rusia. El arma presenta las ventajas siguientes: pesa dos y media libras menos

que el Berdan, lo que permite aumentar en peso igual el de las municiones que lleva el soldado; ha mejorado el sistema de alza, y el alcance es mayor que el del antiguo fusil, habiendo aumentado en el 50 por 100 (?).

La rapidez de fuego es de 20 disparos por minuto.

El fusil de pequeño calibre está en construcción, y la pólvora sin humo adoptada para sus cartuchos ha dado resultados satisfactorios en los experimentos.

Con arreglo á las afirmaciones del Coronel Potosky, en el fusil ruso se han evitado los inconvenientes que se notan en las armas adoptadas en Alemania y en Austria-Hungría.

BÉLGICA

Nuevo fusil.—En este país se adoptó por Decreto de 23 de Octubre de 1889 el fusil Mauser de 7,65 mm. de calibre.

Los datos principales de este arma son los siguientes:

Calibre.....	7,65 mm.
Longitud del cañón.....	0,779 m.
Ídem de la parte rayada.....	0,7283 m.
Paso de las rayas.....	0,25 m.
Ancho de íd.....	4,2 mm.
Profundidad.....	0,35 mm.
Longitud total del fusil sin cuchillo-bayoneta.....	1,275 m.
Íd. íd. íd. id. con íd. íd.....	1,525 m.
Peso del fusil con el depósito vacío sin cuchillo-bayoneta.....	3,900 kg.
Íd. íd. íd. íd. íd. íd. con íd. íd. ...	4,270 íd.
Íd. íd. íd. íd. íd. cargado sin íd. íd. ...	4,043 íd.
Id. íd. íd. íd. íd. íd. con íd. íd. ...	4,313 íd.

Distancia de la cantonera al centro de gravedad del arma sin cuchillo-bayoneta:

Con depósito vacío.....	0,564 m.
Íd. íd. lleno.....	0,563 m.

Los datos del cartucho son los siguientes:

Longitud total.....	78 mm.
Ídem de la vaina.....	53,6 mm.
Ídem de la bala con envuelta de maillechort.....	30,7 mm.
Peso total.....	28,6 gr.
Ídem de la bala.....	14,2 gr.
Calibre de íd.....	8 mm.
Peso de pólvora <i>H. P.</i>	3,05 gr.
V_{25}	605 m.

El cartucho no tiene reborde; sí una garganta.

El arma es de construcción análoga á la del Mauser alemán de 7,9, diferenciándose la repetición en el cargador, que consiste en una lámina de acero, con rebordes replegados, que sujeta los cartuchos, penetrando en sus gargantas. El cargador no entra en el depósito, como en el Männlicher; lo expulsa automáticamente el cerrojo, después de haber introducido los cartuchos en el depósito.

La Belgique Militaire anuncia que, según contrato, la primera entrega de 1.200 fusiles debe hacerse el 1.º de Enero de 1892, y que sucesivamente se entregarán 5 000 fusiles mensualmente, con cuchillo-bayoneta y vaina, es decir, 60.000 al año. La fabricación deberá activarse hasta el punto de tener terminado el pedido de 150.000 fusiles probablemente antes de 1.º de Enero de 1894.

Las armas nuevas se distribuirán sucesivamente á cada una de las Divisiones, siendo probable que las cuatro de campaña no estén dotadas con ellas antes de finalizar el año 1892.

Se espera que para dicha época se haya ultimado el aprovisionamiento de cartuchos.

DINAMARCA

Fusil Krag-Jørgensen.—Se ha adoptado en dicho país un arma del referido sistema, del calibre de 8 mm., de repetición, cuyos datos principales son los siguientes:

Peso sin bayoneta.....	4,250 kg.
— con íd.....	4,470 kg.
Longitud sin bayoneta.....	1,320 m.
Número de rayas.....	6
Paso de íd.....	30 cm.
Peso de la bala.....	15,4 gr.
— de la pólvora (comprimida).....	5 gr.
Velocidad inicial.....	560 m.

El cañón lleva envuelta metálica, el cierre es de cerrojo y el depósito fijo central se llena por medio de un cargador, que se introduce lateralmente.

La Comisión mixta de armas portátiles de España posee ejemplares de este arma, de los Mauser belga y alemán, del Lee inglés, y de muchas otras novísimas, que se estudian y se ensayan, así como las mejores pólvoras sin humo modernas.

FRANCIA

Nuevo sable de Caballería.—La Sociedad del *Fomento de la esgrima* había abierto un concurso para un sable-espada del mejor modelo. La Junta directiva de la Sociedad, á propuesta de la Comisión especial encargada de examinar los modelos presentados, ha concedido, por unanimidad, en sesión de 5 de Mayo, una medalla de honor al Comandante Dérné, Jefe de escuadrón en el regimiento de Dragones núm. 14.

Se consigna en el informe de la Comisión que «el modelo presentado por el Comandante Dérné, reúne, tanto como arma de tropa, cuanto como espada de Oficial, por lo que respecta á la hoja, un progreso formal con relación al tipo usado en la actualidad, especialmente en lo que concierne al equilibrio del arma, á su peso, á su resistencia y á su penetración;» y que «la hoja presenta todas las cualidades exigibles desde el punto de vista defensivo como del ofensivo.»

El sable Dérné pesa 150 gramos menos que el que usa la Caballería, y tiene tres centímetros más de longitud.

La hoja afecta la forma de un cuchillo, y tiene dos filos de unos 30 centímetros, á partir de la punta; el lomo va reforzado en forma de T; el peso está repartido de modo que la punta tiende á levantarse al empuñar el sable; el puño lleva un ligero refuerzo de la forma de la mano, y la guarda, protegiendo eficazmente la muñeca.

