

que estaban cargados en el interior del cañón. No hay duda, en su virtud, que si son incandescentes es porque ya no contienen ningún gas impulsor.

Sabido es que no puede limitarse á 333 milímetros la longitud de un cañón del calibre 12, porque sería imposible obtener de arma tan corta la precisión indispensable al buen éxito del disparo. Se necesita que el cañón sea más largo, en primer lugar para mantener con mayor fuerza y tiempo el proyectil en la dirección apetecida; y luego porque, cualquiera que sea la fijeza ó seguridad de la mirada del que tira, cualesquiera que sean su habilidad y su práctica, el punto se desvía siempre un poco del centro del sitio á donde se apunta, siendo muy difícil determinar esta desviación cuando el cañón es muy corto, al paso que se manifiesta con facilidad suma si el punto se halla bastante lejos del ojo de la persona que tira.

Los buenos armeros aseguran que la longitud más conveniente consiste en 70 ó 76 centímetros para los calibres ordinarios. Si se trata del 10 ó del 8, es preciso aumentar proporcionalmente el largo del cañón.

El espesor de la culata ejerce asimismo una grande influencia en la bondad del tiro; pues mientras más resistencia ofrezca el choque de los gases, será menos sensible el retroceso. Todas las escopetas de culata endeble retroceden de un modo notable á causa de las vibraciones que experimenta dicha parte de la montura. Por lo tanto, será, bajo este punto de vista, tanto mejor la escopeta cuanto más sólida y maciza tenga la culata.

El peso del arma preocupa mucho y ha preocupado siempre á los cazadores noveles, á quienes unos cañones de corcho parecerían aún demasiado pesados. Pueden cazar, si gustan, con una cerbatana; pero los que ambicionan llenar de piezas el morral, y hacer de la caza un ejercicio saludable, preferirán siempre llevar al hombro un kilogramo de más, que no el brazo en cabestrillo. Una escopeta ligera tiene que ser mala á la fuerza, no sólo por el peligro que ofrece, sino por la ineficacia y poca seguridad y alcance del tiro.

La disminución del peso de la escopeta lleva, como consecuencia lógica, el aumento del retroceso; porque si se pudiera dar una escopeta cuyo peso fuese igual al de carga que disparase, resultaría, con arreglo á las leyes de la potencia explosiva de la pólvora, que el proyectil y el arma recibirían igual impulso, pero en sentido diametralmente opuesto. Es preciso, pues, que la escopeta sea pesada para soportar mucha carga y poderla disparar á gran distancia.

Para probar el arma se ha de tirar contra blancos

muy anchos y muy altos, á fin de asegurarse de que toda la carga se ha esparcido en el disco, dentro del cual se ha de trazar un círculo de 76 centímetros de diámetro. Supongamos que se prueba una escopeta del calibre 12, siendo la carga de 305 perdigones: se necesitará, tirando á distancia de 36'50 metros, que 210 á 230 perdigones se marquen en el círculo en 10 tiros, termino medio por cañón.

Tratándose de escopetas destinadas exclusivamente á la caza, ha de aumentarse la dosis de munición hasta 40 gramos, sin exceder nunca de esta cantidad; porque si se aumenta el peso del proyectil, como la fuerza impulsora no se altera, se disminuye naturalmente la de proyección y de penetración.

El límite de la distancia para probar armas es el de 36'50 metros, ó sean 40 yardas inglesas.

Generalmente no se conocen bien las dimensiones por medida métrica de los diferentes calibres de escopetas.

Hélas aquí:

Calibre 10.	19 milímetros	4
» 12.	18	5
» 16.	17	6
» 20.	16	6
» 24.	15	9

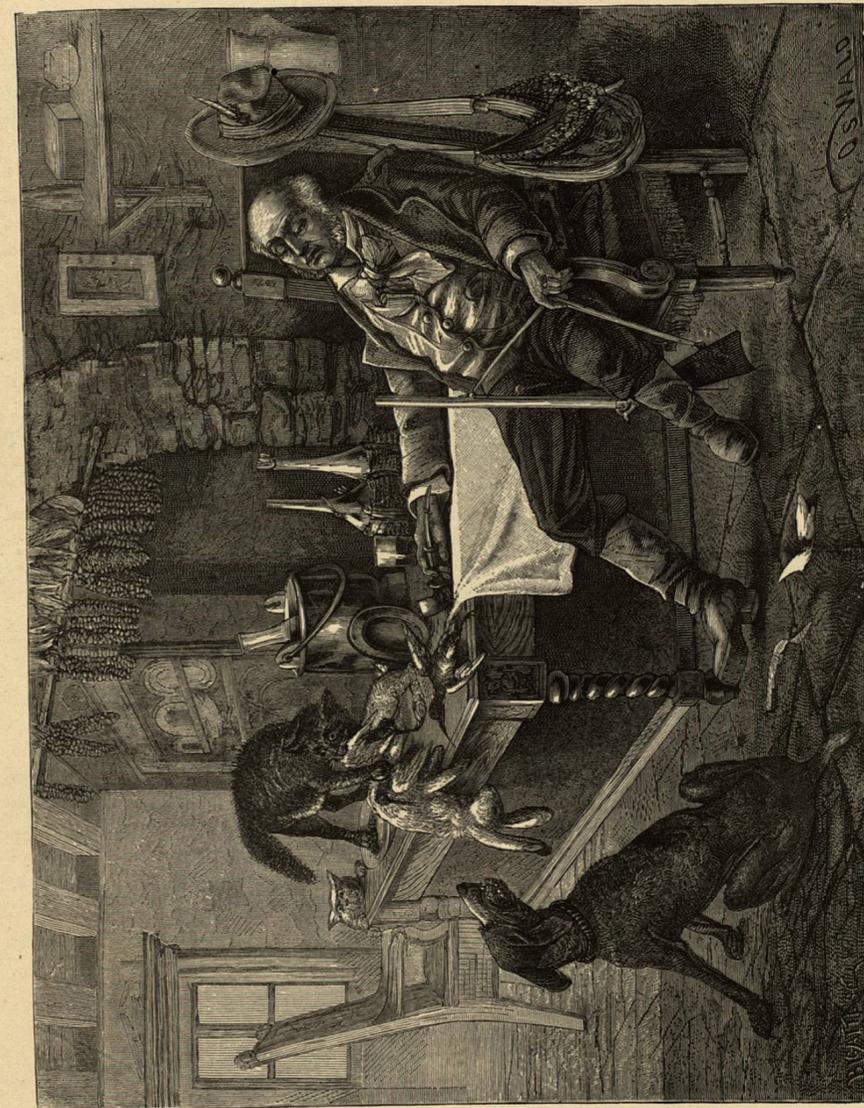
Terminadas las probaturas, no debe guardar el cazador la escopeta en su caja, ó en la funda de cuero ó bayeta, sin haberla limpiado con especial esmero por los medios ya tan conocidos, que creemos inútil detenernos á reseñar.

Si el arma ha de permanecer algún tiempo ociosa, se la untará de aceite por completo, ó mejor de un líquido especial contra el óxido llamado Diouta, composición cuya base es el caoutchouc, y que impide que todos los metales se enmohezcan. En los percutores han de ponerse paños grasientos, cerrando los orificios de los cañones con tapones dobles.

El moho no ataca el interior del arma cuando el aire ambiente deja de circular en ella.

Por último, es una medida preventiva muy conveniente el que un armero inspeccione bien la escopeta, antes de volver á hacer uso de ella, al acercarse la apertura de la caza.» (1)

(1) *Escopetas de casa*, pág. 254. N.º 32, 33 y 34, año 1880, de *La Ilustración Venatoria*.



Una escopeta ociosa

Hé aquí ahora la enumeración de las principales

ESCOPETAS DE CAZA

DE PISTÓN

De un cañón, hierro ó damasco, fabricadas en Eibar.
De dos cañones id. id.

DEL SISTEMA LEFAUCHEUX

De un cañón, hierro, cal. 16, báscula sencilla, fabricadas en Eibar.
De un cañón, hierro, cal. 16, palanca encima del guardamonte, fabricadas en Eibar.
De un cañón, damasco, cal. 16, palanca guardamonte, Eibar.
De un cañón, damasco, cal. 16 y 12, palanca guardamonte, de Liège.
De dos cañones, hierro, cal. 16, palanca arriba, Eibar.
Id. id. id. palanca guardamonte, id.
Id. damasco, cal. 16, id. id. id.
De dos cañones, damasco, cal. 16, palanca guardamonte, Eibar.
De dos cañones, damasco, cal. 16, palanca guardamonte, Eibar.
De dos cañones, damasco, cal. 16 y 12, palanca guardamonte, material y ajuste superior, Eibar.
1. De dos cañones, damasco, cal. 16 y 12, palanca guardamonte, fabricación de Liège, ambos cañones cilíndricos ó con el cañón izquierdo Chokebore.
De dos cañones, llaves y ajuste superior, llaves adelantadas, cal. 16 y 12, Liège.

DE FUEGO CENTRAL

De un cañón, damasco, cal. 16 y 12, palanca guardamonte, llave de retroceso, Eibar.
De un cañón, damasco superior, id., palanca guardamonte, llave de retroceso, Eibar.
2. De un cañón, damasco superior, cal. 16 y 12, palanca guardamonte, llave de retroceso, fabricación de Liège, cañón liso ó Chokebore.
De un cañón, damasco inglés, cal. 16, 12 y 10, cierre Toplever, cinta mate.
De dos cañones, damasco, cal. 16 y 12, palanca guardamonte, llaves de retroceso, Eibar.
3. De dos cañones, damasco turco, cal. 16 y 12,

palanca guardamonte, llaves de retroceso, cañón izquierdo. Chokebore, Liège.
El mismo tipo de escopeta, más fina, mejor concluida, cinta mate.
4. De dos cañones, damasco crollé, llaves de retroceso, cierre Toplever, percutores dorados al fuego, cañón izquierdo Chokebore, desmontándose á mano, cal. 16 y 12, fabricación de Liège.
5. De dos cañones, damasco Bernard, palanca guardamonte, cañón izquierdo Chokebore, llaves adelantadas, para desmontar á mano, cal. 16 y 12, cinta mate, fabricación de Liège.
6. De dos cañones, damasco inglés, cierre Toplever, cinta mate y prolongada hacia la báscula, desmontándose á mano; cal. 16 y 12, fabricación inglesa, muy ligeras. Cañón izquierdo Chokebore.
7. De damasco superior, Toplever, cinta mate y prolongada hacia la báscula, llaves adelantadas finas, cañón izquierdo Chokebore y desmontándose á mano, culata de pistola, cal. 16, con peso de 5 $\frac{1}{2}$, á 6 $\frac{1}{4}$ libras, y las de cal. 12, de 6 $\frac{1}{2}$ á 7 libras, fabricación inglesa.
8. De tipo de la escopeta anterior, el mismo cierre, pero enganche y de superior calidad, cal. 12; pesan de 5 $\frac{3}{4}$, á 6 $\frac{1}{2}$ libras.

FUEGO CENTRAL, CASTILLOS INTERIORES (Hammerles)

9. De dos cañones, damasco superior, izquierdo Chokebore, doble enganche, de Toplever, desmontándose á mano, cinta mate, fabricación inglesa, cal. 12, de dos cañones, llaves superiores, doble enganche, cinta mate y prolongada hacia la báscula, Toplever, cal. 16, 12 y 10.
10. De material y ajuste extrafino, triple enganche, Toplever, cañón izquierdo Fulchoke.

ESCOPELA DE REPETICIÓN

Spencer de 6 tiros. Cal. 12.

ESCOPELA GREENER

11. De dos cañones, triple enganche Greener, damasco inglés, Toplever Fulchoke, llaves extrafinas, cal. 12.

ESCOPETAS DE TRES CAÑONES

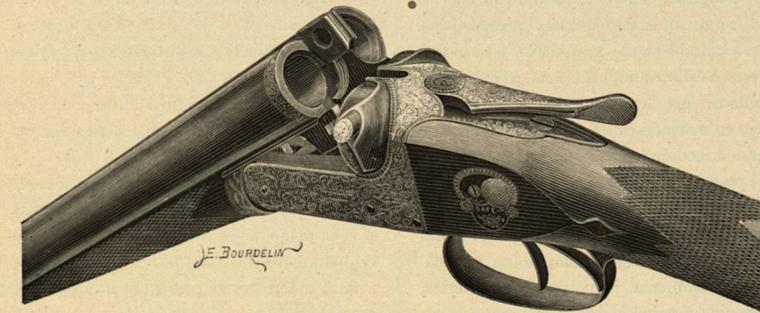
12. De los cuales uno es rayado, para tirar con bala.

ESCOPETAS

De dos cañones, fuego central, cal. 20, 24 y 28, ligeritas para codornices.
De un cañón, Lefauchaux y fuego central, calibre 24 y 28, para jóvenes y señoras.

BLANCO

13. De un cañón Chokebore, cal. 12 á 35 metros, perdigón 6, inglés, equivalente al número 7 español.



Escopeta modelo

sistema de percusión del arma á que están destinados. Los llamados *de gunebillo*, porque la ignición de la carga se determina por medio del choque de un gancho ó aguja de metal que atraviesa lateralmente el regatón y va á golpear la cápsula colocada en el centro, se emplean en las escopetas Lefauchaux. Las de percusión central carecen de aguja exteriormente, pero tienen en el centro del regatón, y bien visible por cierto, un cebo fulminante que recibe el choque del percutor y determina la inflamación de la carga de pólvora. Estos regatones llevan siempre un rodetillo exterior más ó menos grueso, colocado alrededor de la base del fondo metálico, y destinado á facilitar la extracción automática del cartucho una vez hecho el disparo.

La fabricación de cartuchos para la caza ha adquirido durante estos últimos años un notable desarrollo, existiendo hoy magníficas fábricas de dicho producto en Inglaterra, Francia, Bélgica, Alemania, etc., etc.

LAS MUNICIONES DE CAZA

«La gran mayoría de los cazadores no concede la importancia que merece la elección de las municiones que se emplean, sin cuidarse de ir por sí mismos á casa del armero, ni de inspeccionar los pertrechos, confiando este cargo á criados ó personas que no se distinguen por su celo ó su diligencia.

El cartucho, en condiciones tales, es siempre defectuoso, y no hay razón para acusar á la escopeta del mal éxito del disparo cuando se emplean municiones de tal género.

La preparación de los cartuchos exige cuidados especialísimos, y al punto se reconoce al cazador serio y verdadero en el modo que tiene de elegir las municiones que emplea.

Los cartuchos de caza son de dos especies, según el

Unas construyen cartuchos á poco precio, y otras se limitan á hacerlos de superior calidad.

Los cartuchos baratos no pueden ni deben ser recomendados á los cazadores, porque los mejores son los que garantizan la seguridad individual y el alcance y buen éxito del disparo. Si no se quiere errar el tiro, accidente por demás enojoso cuando se tiene delante y se apunta en el campo á una hermosa pieza, es indispensable adquirir los cartuchos más caros y acreditados, de esos que tienen refuerzo metálico, que no revientan casi nunca y que salen perfectamente de la cámara. Hasta pueden recebarse de nuevo y hacer que sirvan segunda vez; operación económica y que no resisten los cartuchos de mala clase.

Para que sean aceptables han de tener las cualidades siguientes:

Perfecta uniformidad de calibre y de rodetillo.
Seguridad de ignición y obturación completa.

Solidez del tubo.

Cualidades hidrófugas del papel. Y por último, facilidad en el acto de ser recebados.

La pólvora desempeña el primer papel dentro del cartucho, debiendo, ya que hablamos de ella, deshacer una equivocación en que están muchos cazadores, ó sea de que la pólvora que se quema más pronto y más espontáneamente es la mejor. Lo contrario es justamente lo conforme á las leyes de la balística. La pólvora ha de incendiarse lenta y regularmente para que la proyección sea más enérgica. Este hecho se halla basado en el principio de que cuando la fuerza de inercia de un cuerpo móvil se siente vencida y empujada por un agente superior así que está en movimiento, la proyección será más considerable que si se emplean al momento, estando el cuerpo en reposo, la suma de fuerzas acumuladas sucesivamente.

Las pólvoras inglesas conservan siempre su enorme superioridad sobre otras de distintas procedencias, porque están admirablemente granuladas y se adaptan á los diversos calibres de las armas á que se les destina. Sabido es que la granulación de la pólvora ha de hallarse en relación con el calibre del arma, y ser más gruesa á medida que aquél aumente y que sea mayor el peso del proyectil.

No se debe jamás atacar sobre la pólvora; es decir, golpearla con violencia para que se comprima. Basta con que el taco se apoye ligeramente sobre aquella. Cuando se ataca con fuerza, la pólvora se pulveriza, y una vez reducida á polvo pierde gran parte de su fuerza impulsora.

Los tacos desempeñan también un papel muy importante en los efectos que produce el cartucho. Los mejores, es decir, los únicos realmente dignos de toda recomendación, son los ingleses, de fieltro de lana blanca. Lo que los hace superiores consiste, primero, en la calidad del fieltro, y luego, en cierto unto especial compuesto de grasa y de estearina, coloreado por la acción de esa planta llamada *aucusa* ó *palomilla de tintes*; maravillosa mezcla que impide el que la escopeta se ensucie, disminuye el retroceso, y hasta facilita la salida de la carga.

El taco inglés es duro, elástico, y contiene la grasa suficiente para dejar untado por dentro el cañón á cada disparo, garantizando la perfecta regularidad del tiro.

Para que sean buenos han de tener los tacos el mismo espesor, ser planos y estar recortados en cilindros perfectos para que se coloquen en el cartucho perpendicularmente á su eje. Si el taco se pone en dirección oblicua, sale el tiro en el mismo sentido; hecho muy

interesante y muy curioso, que recomendamos á la atención de los cazadores.

Diremos, en cuanto á los perdigones, que la regularidad en su forma esférica, su igualdad de volumen y la resistencia del plomo son sus cualidades más esenciales. Los mejores perdigones que se conocen son los llamados *chilletsbot*, que se fabrican en New-Castle.

El tamaño del perdigón varía según la estación y las piezas que se cazan.

Á carga de pólvora igual tienen los perdigones un alcance tanto mayor cuanto más grande es el volumen; pero mientras más grueso es, menos granos parecen, dada igual cantidad de pólvora, y menos probabilidades hay de acertar el tiro.

La carga de pólvora y de plomo que más conviene á una escopeta no debe modificarse nunca ni con ningún motivo; principio absoluto que se ha de tener muy en cuenta, porque cada arma no da su máximo de alcance de potencia y de precisión más que con una carga bien combinada de perdigones y de pólvora. Si se modifican ó alteran las cantidades que han producido buenos resultados, se perturban las condiciones balísticas, y el tiro no ofrece regularidad ninguna.

En la época de la apertura de la caza, y en el llano, se emplean por lo común perdigones números 6 y 7; pero así que los pollos de perdiz van tomando vuelo, se echa mano de los números 4 y 5, que también sirven para liebres y conejos.

Para codornices es preferible el número 8, á causa de que se tiran por lo común á corta distancia, empleándose los números 2 y 3 para las zorras y los corzos.

Las becacas se matan muy bien con perdigones del 8 y del 9; con los del 10 y 11 los zorrales y las alondras, usándose la mostacilla para los pájaros chicos.

Generalmente los cazadores noveles aumentan la dosis de perdigones con detrimento de la de pólvora, creyendo que, mientras mayor cantidad de aquéllos, mejor matarán la pieza. Al obrar así olvidan que, al paso que se aumenta el peso del plomo, menos enérgica es la penetración de los proyectiles.

Sucede, pues, que este género de cazadores hieren muchas piezas que se van á otro lado á morir de hambre ó á ser fácil presa de los animales carniceros y de las aves de rapaña.

Un escritor belga ha resumido en los términos siguientes los preceptos que deben guiar al cazador cuando se dedique á preparar sus municiones.

1.º Para toda escopeta de caza con perdigones hay un máximo de pólvora que da los mejores resultados

CARTUCHOS VACÍOS PARA ESCOPETAS

por todos estilos. Este peso máximo no puede ser reducido ni aumentado sin que se perturbe la distribución y el alcance de los proyectiles.

La carga de plomo del número 6 inglés debe tener de cinco y tres cuartos á seis veces el peso de la pólvora, dosis que casi corresponde á un volumen igual de pólvora y de plomo. Alterar esta proporción equivale, como en el caso precedente, á alterar también los resultados.

3.º Toda escopeta tiene su carga adecuada y propia, según el calibre del arma y la fuerza de los cañones, especialmente en la recámara. Tratándose de un mismo calibre, las cargas varían muy poco si los cañones son bien sólidos; pero si son ligeros exigen una disminución relativa, á fin de evitar las vibraciones que experimentan. Los cañones endebles deben desecharse á toda costa.

La carga de 5 gramos con 85 ó 90 granos de pólvora inglesa, es la más conveniente para escopetas de calibre número 12. En este caso el plomo ha de pesar 35 gramos.

Para el calibre 12 no han de exceder los perdigones del peso de 40 gramos, y 35 para el 16, con 6 gramos de pólvora el primero y 5 el segundo.

Esta es la carga racional y la que puede dar seguros y más excelentes resultados (1).

Hé aquí también las principales clases de

MUNICIONES

CARTUCHOS PARA CARABINAS FLOBERT

- Cal. 6 milímetros con bala marca Gevelot con perdigones.
- Cal. 9 milímetros con bala
 - id. con perdigones
 - id. id. largos con doble carga, marca Gevelot.
- Cal. 9 milímetros, con perdigones, fabricación inglesa.
- Cal. 9 milímetros, con fuegos artificiales.

CARTUCHOS CARGADOS

para pistola y revólvers de todos los sistemas conocidos, y para carabinas Berdan, Remington, Winchester, Colt, Martini, Spencer, Peabody, etc.

(1) *La Ilustración Venatoria*, número 29, año III.

Lefauchaux y de fuego central en los calibres 12 milímetros, 32, 28, 24, 20, 18, 16, 14, 12, 10, 8 y 4.

Lefauchaux, cal. 16-28, marcas París, C. L., S. B. y otras.

Lefauchaux, cal. 12, marcas París, C. L., S. B. y otras.

Lefauchaux, cal. 16, ingleses Eley Brothers.

Id. cal. 12. id. id. id.

Id. fuego central, cal. 16-28, marcas C. L., S. B. y otras.

Lefauchaux, fuego central, cal. 12, marcas C. L., S. B. y otras.

Lefauchaux, fuego central, cal. 16, grises belgas, parecido al cartucho inglés.

Lefauchaux, fuego central, cal. 12, grises belgas, parecido al cartucho inglés.

Lefauchaux, fuego central, cal. 12, grises ingleses Eley.

Lefauchaux, fuego central, cal. 16, azules ingleses Eley.

Lefauchaux, fuego central, cal. 12, azules ingleses Eley.

Lefauchaux, fuego central, cal. 12, verdes extraingleses Eley.

Lefauchaux, fuego central, cal. 12, verdes, extraingleses, más largos, Eley.

Cartuchos metálicos ingleses, marca *Kynoch*. Son de planchuela delgada, muy ligeros y pueden recogerse 10 á 12 y hasta más veces, cal. 16 y 12.

Cartuchos de acero, centrales y Lefauchaux, para uso eterno.

Tacos de cartón blanco, de todos los calibres.

Tacos de fieltro encebados ó encerados, según calidad.

Tacos de cartón impermeable (para emplear con los tacos encebados) según calibre.

Tacos culots (cazoleta cartón) según calibre.

Tacos concentradores (forma cónica) de fieltro encerado duro, para aumentar la fuerza del tiro.

Anillos concentradores de Lancaster, aparatos Davdust y otros por el mismo estilo, destinados á producir tiros muy precisos y á larga distancia.

PISTONES

para escopetas de pistón, franceses é ingleses, impermeables, de varias marcas, y para recambio de los cartuchos Lefauchaux y centrales, tanto para los de cartón como para cartuchos metálicos.