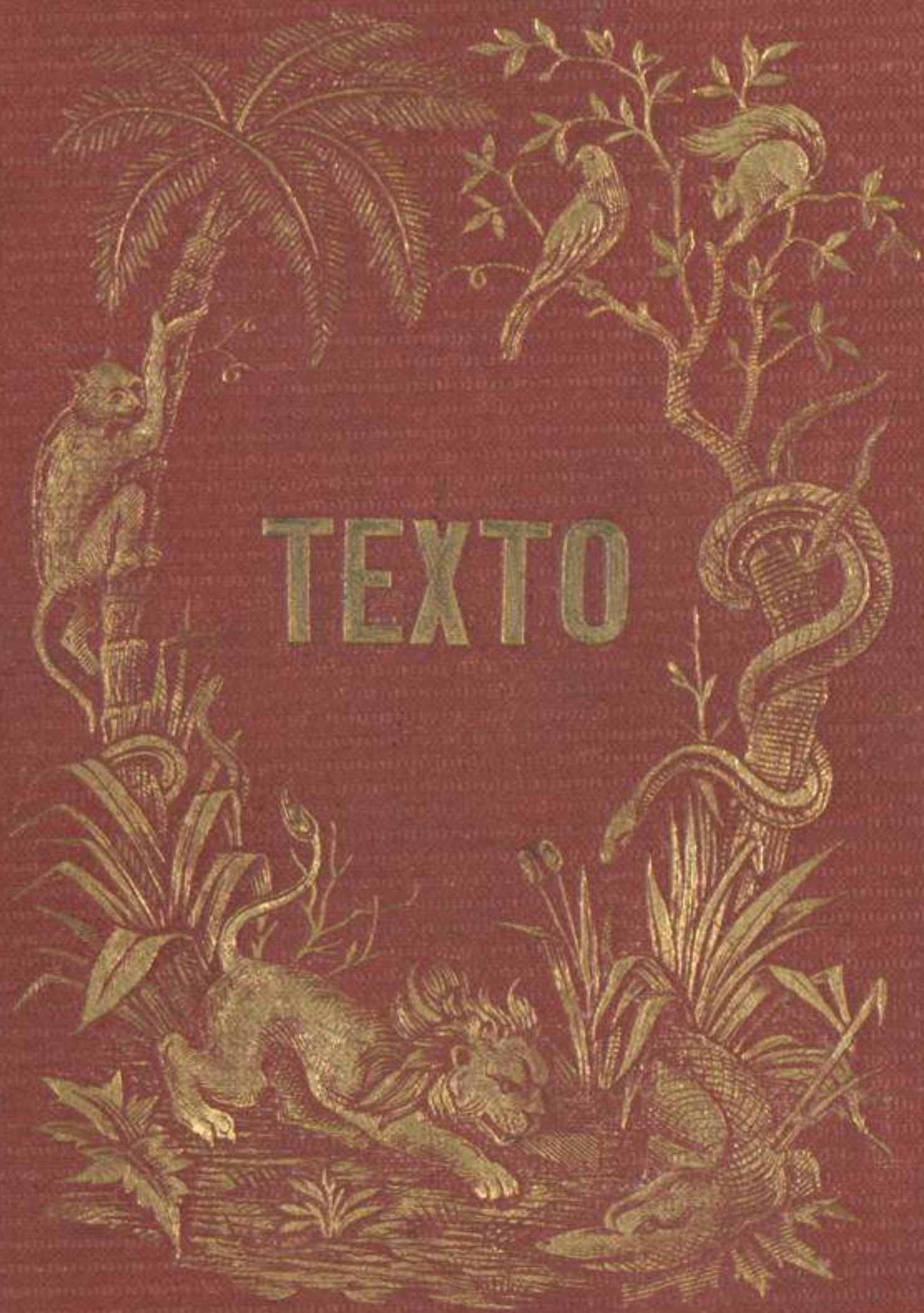


MUSEO



TEXTO

DE

HISTORIA NATURAL







GH Natural  
190

HERNANDO Y BASTINOS, EDITORES.

---

MUSEO  
DE  
HISTORIA NATURAL.

---

COLECCION DE CUADROS

*en cromografía, representando los Animales más importantes, con sus costumbres y utilidades.*

DIBUJO Y TEXTO

por

JULIAN BASTINOS.

---

I.<sup>a</sup> SECCION. — *Mamíferos.*

---

MADRID.  
LIBRERÍA DE HERNANDO,  
Arenal 11.

BARCELONA.  
LIBRERÍA DE BASTINOS,  
Boquería 47.

1877.



ES PROPIEDAD DE LOS EDITORES.

---

Barcelona.—Imp. de Narciso Ramirez y C.<sup>a</sup>, Pasaje de Escudillers, 4.



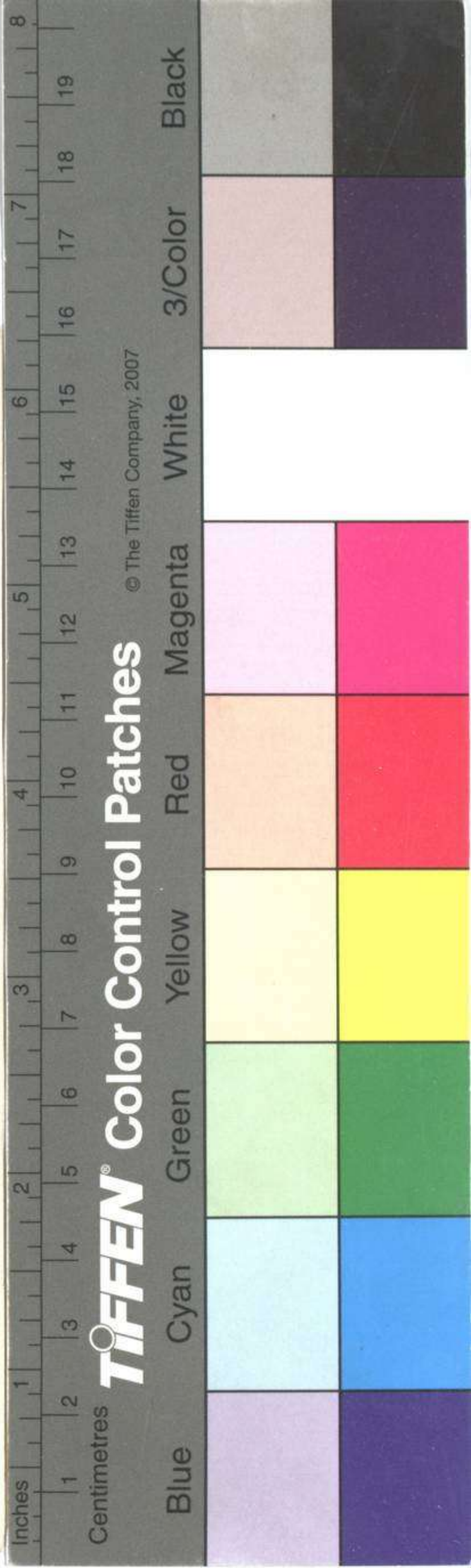


## INTRODUCCION.

El hombre es el primero y más importante entre todos los seres terrestres.

No tiene la fuerza bruta del elefante, ni la elasticidad de la serpiente, ni el vuelo del águila, ni los brillantes atavíos de la mariposa: pero las proporciones de su esbelta figura, la delicadeza de su epidermis, la multiplicidad de sus movimientos y sobre todo la extensión de su inteligencia, que es un destello de la divinidad, le colocan en el primer lugar de la Creación.

No falta quien pretende rebajar la dignidad del hombre suponiéndole mono de-





generado, orangutan casero; estas son como otras exageraciones más curiosas que importantes, que á tanto llega la imaginacion que puede tocar en el desvarío.

El hombre es el único *bimano*; sér animal que anda en dos piés, erguido, noble y digno: su mente abarca vastos espacios mientras el instinto del cuadrúpedo se limita á conservar la existencia; cierto es que tarda 20 años en ser hombre y que la hormiga al nacer tiene ya toda la inteligencia de su especie; pero el insecto no pasa de ahí y el hombre puede llegar hasta conocer á Dios por medio de la virtud. Distínguense cuatro razas principales de las cuales derivan muchas y notables variedades: la raza blanca ó caucásica es la que hoy impera y desde luego la más bella: la raza amarilla ó asiática es inteligente, aunque no muy fuerte; la raza roja tiene virilidad muy señalada, aunque no descuella por su ingenio; por último la raza negra debe á su poco agradable aspecto y á la estupidez que la caracteriza, que se tomen y trafiquen como mercancía millares de sus individuos.



El europeo es fuerte é ingenioso; el africano arrebatado; el asiático indolente, el americano testarudo y el oceánico duro; cada pueblo tiene aptitudes diversas, hijas de las cualidades de su clima, casi siempre en relacion con aquellas.

Deciros de qué es capaz el hombre fuera trabajo imposible; indicaré solamente que todos los productos de la tierra ofrecen materias variadas y preciosas á su actividad; en el fondo de los mares, en el abismo de las minas, en los surcos de las montañas como en las llanuras y junto á los rios; allí donde hay naturaleza viva se establece el hombre y cruza el espacio en todas direcciones; la agricultura alimenta la industria y el comercio mantiene viva la actividad en los talleres y en los puertos, en las calles y las casas y en los caminos grandes y pequeños.

El hombre inventa, construye, asimila, transforma, cambia, copia, aumenta y combina todas las fuerzas de la naturaleza en la medida de lo posible; y de los esfuerzos simultáneos y de las diversas aptitu-



des de cada uno resulta la desordenada armonía que constituye el mundo.

Las producciones humanas son tantas y tan variadas que no caben en una idea sola; vosotros las ireis conociendo al estudiar su historia y os convencereis más cada día de lo grande que es el campo de la ciencia.

Desde el hombre hasta el insignificante infusorio de los miles que entraña una gota de agua, desde el elefante hasta el mosquito, hay una cadena cuyos eslabones están ligados maravillosamente: en la Creacion nada se pierde, nada hay que no valga algo; todo tiene su razon de ser, y todo es bello, grandioso, sencillo, indispensable y digno de la ciencia colosal de su Creador.

Recordad que es atributo de los nécios no fijarse en nada; así la perseverancia en la observacion ha hecho surgir las grandes invenciones, y la inteligencia movida por el trabajo, y la firmeza aplicada á los ideales de la perfeccion humana produjeron las vastas concepciones de Arquímedes, la sábia oratoria de Ciceron y las gigantescas empresas de César en los tiempos antiguos;



en la edad Media y en la Moderna, admiramos las obras ornamentales de Miguel Angel y Rafael, la epopeya de Colon, que llevó á las playas americanas la luz de la fé y la civilizacion; el mágico descubrimiento de la imprenta por Guttenberg; el movimiento del globo, revelado por Galileo; las bases de la política, del profundo Maquiavelo y los cantos inspirados del Dante y de Petrarca.

En este siglo, fecundo en progresos y en innovaciones, son testimonio vivo de la inteligencia poderosa del hombre, la aplicacion del vapor y de la electricidad que immortalizan á Fulton y Franklin, el corte del Istmo de Suez debido á Lesseps y las armonías sublimes de Meyerbeer y Rossini.

---

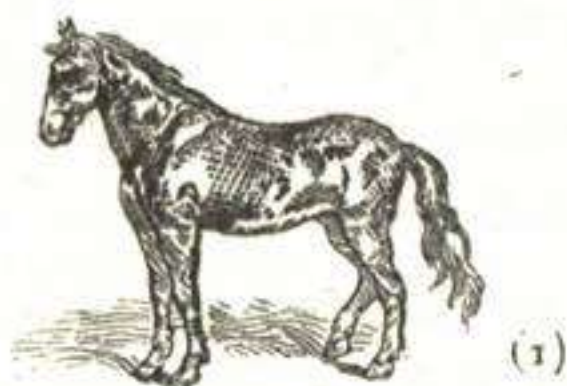








## CABALLO.



Mamífero.  
Cuadrúpedo.  
Doméstico

Este cuadrúpedo es muy interesante; para bosquejar cada uno de los múltiples y señalados aspectos que presenta, sería preciso detallar en muchas páginas los hechos y consideraciones que constituyen su importancia.

Hermoso, grande, fuerte, ágil é inteligente, ha sido desde la antigüedad más remota el símbolo de la gracia animal, el compañero del trabajador y el instrumento del poderoso.

No es posible dar con un monumento antiguo en el que no esté representado más ó menos el Caballo (2); y las aplicaciones de su fuerza y ga-

---

(1) Reduccion fotográfica del animal representado en el Cuadro.

(2) Fronton del Partenon de Atenas. — Fuente de Monte Cavallo en Roma.



llardía son tan populares, que ya el niño al comprar un caballo de carton conoce las más importantes del cuadrúpedo en cuestion.

Fijaos en algunas de las representaciones que de las costumbres y usos más comunes del Caballo figuran en el cuadro.

Ved en el centro un Caballo bayo (ó rojo) de raza andaluza, solazándose en la pradera, junto á un rio; es inútil llamaros la atencion sobre su magnífica estampa, porque las obras del Supremo Hacedor se encomian por sí mismas: las bellas proporciones, la majestad del conjunto de las formas y el fino pelaje de este cuadrúpedo, que parece creado á propósito para cien usos diversos, seducen siempre al hombre y le inspiran un elevado sentimiento de admiracion.

Los paganos hicieron del Caballo diferentes séres mitológicos con los nombres de Pegaso, Hipogrifo y Triton; este último, llamado Caballo *marino* arrastraba, segun ellos, por encima de las olas á las divinidades marinas; estas fábulas las encontrareis reproducidas por el cincel en los mármoles y bronces de muchas fuentes públicas.

Los *caballeros* de la Edad Media debieron su nombre á la noble profesion de la equitacion guerrera y pacífica: del Caballo hicieron una máquina de guerra, poniéndole corazas y puntas aceradas, y lo consideraron como un objeto del más preciado lujo; testigo de ello son los cuadros y estátuas



ecuestres que de los grandes conquistadores y soberanos se han hecho entónces y ahora; al visitar la Europa vereis en Venecia la estatua ecuestre de Bartolomeo Colleoni, que no tiene rival en su género, aunque existen muchas más y muy notables (3), que perpetúan la memoria de reyes y guerreros famosos de cuya pompa no podría suprimirse el brioso corcel, que en las batallas ó ceremonias les levantaba del nivel de la multitud.

Para el árabe indómito y el feroz cosaco son los caballos como una parte de sí mismos; el uno recorre con él los desiertos ardientes y el otro las húmedas estepas del Don; para el Tártaro y el Kirghiss, y el Mejicano y el Patagon no puede haber existencia sin Caballo; y en las costumbres de esos pueblos completamente ecuestres forman las escenas más señaladas la caza de caballos salvajes, las escaramuzas, las exploraciones y la pesca (4).

Durante el sitio de París, en 1870, centenares de familias indigentes y aún ricas debieron su subsistencia á los despojos de los caballos que en gran número fueron muertos en el matadero; el pre-

---

(3) Estatua de Felipe IV en Madrid: la de Federico de Prusia en Berlin; las de Enrique IV, Luis XIII, Luis XIV y Juana de Arco en París; la del emperador Maximiliano en Viena, la de Pedro el Grande en San Petersburgo; la de Guillermo el Conquistador en el Havre y otras muchas.

(4) Los tártaros verifican sus matrimonios á caballo: los kirghisses compran y venden en el mercado, á caballo; los patagones le emplean en sus ceremonias religiosas y en sus entierros; en el Orinoco se pescan las anguilas eléctricas llamadas *Gimnotas*, con ayuda de los caballos.



cio de los forrajes llegó á tal altura que se dió el caso de ofrecer por 5 francos un par de magníficos alazanes y no encontrándose comprador les abandonaban en el mercado.

En la vida íntima representa el Caballo un gran papel: así en los campos como en las ciudades, así en los países salvajes como en los centros de progreso, es un auxiliar tan útil como estimable, tan sufrido como inteligente; en el campo constituye una máquina agrícola de gran valía y además sirve de medio para acortar las distancias; en la ciudad arrastra vehículos de todas clases y tamaños, carros, carretas, berlinas y lujosas carretelas; en los caminos hace rodar las sillas de postas ó diligencias por las polvorosas carreteras ó los enriscados senderos de las montañas. En el Cuadro, ved la silueta afectuosa de ese escuálido caballejo mal cuidado que sostiene en sus lomos al médico de aldea; este va á socorrer á un enfermo cuya vivienda está muy léjos, allá en el monte: la nieve cubre el camino y el tránsito es difícil: quizá el caritativo doctor vacilaría ántes de emprender un viaje que no es corto ni agradable; pero el sufrido animal comparte la molestia y sobrelleva la fatiga, y gracias á él quizá se salve más de un moribundo que ya desesperaba de la caridad de los hombres.

Ved á esos dos caballeros del siglo XVIII que pasean por el bosque: pertenecen á una nobleza



que empleaba el tiempo en ejercicios de gracia y en las cacerías, en dónde el pacífico ciervo es atormentado y herido de muerte.

En el otro cuadro está representada una escena de la desastrosa retirada de las tropas francesas ante los prusianos victoriosos; ved ese grupo de sufridos caballos que arrastran penosamente un carro con municiones; la nieve endurecida hace resbalar sus cascos y los pobres animales caen y se levantan para caer de nuevo; los golpes de los conductores enfurecidos son su única recompensa: ¡pobres animales! Más allá ved á ese tore-ro, pica en ristre y en actitud de pinchar al toro que en cerrado circo muge y se revuelve furioso: ese hombre expone su vida por el valor de algunos reales; el pobre Caballo enfermo ó moribundo sirve de fortaleza al picador, de juguete al toro y de diversion al público: ved de que vale haber prestado muchos y buenos servicios al hombre para recibir tal pago cuando la fatiga y las inclemencias del tiempo le dejan inservible!

Muerto ya, el Caballo proporciona grandes utilidades á la industria.

Además de su *carne*, sabrosa y nutritiva, se utiliza su *grasa*, de que se hace cola fuerte; su *piel*, con que se cubren baules y otros objetos; su *tripa*, de que se hacen bordones ó cuerdas para guitarras y violines; su *crin*, para rellenar almohadones; sus *cascos*, para hacer polvos, de aplicacio-



nes distintas; sus *huesos*, de que se extrae el negro animal y estas son algunas de sus muchas utilidades.

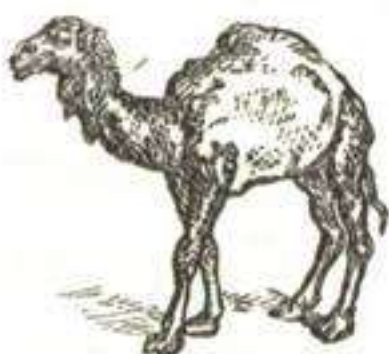
*La sopa de Lobau.* El famoso cirujano Larrey, que acompañaba los ejércitos de Napoleón, se encontró al día siguiente de la victoria de Lobau sin tener de qué alimentar á muchos soldados. En tal aprieto manda descuartizar los caballos muertos en la refriega, y con carne, la grasa, yerbas y mendrugos formó un guiso parecido á sopa: faltaban cacerolas y las sustituyó con corazas de los soldados; no había especias y las reemplazó con granos de pólvora. Dícese que Napoleón encontró excelente esa sopa ¡cómo la hallarían los hambrientos soldados!

---





## CAMELLO.



Mamífero.  
Rumiante.  
Doméstico.

El Camello es tan útil en los desiertos de Africa como los barcos en las ondas del Océano.

Hé aquí uno de los más curiosos animales rumiantes; para comprender toda su importancia es preciso recordar que forma el único medio de transporte en comarcas muy dilatadas y estériles; que reporta muchas ventajas en vida y después de muerto, y que no hay en él cosa que no parezca fea é inútil y no sea eminentemente provechosa.

El Camello mide generalmente una estatura de 3 metros; características son sus jorobas y grotesca fisonomía, la aridez de sus largas piernas, en cuyas rodillas se forman grandes callosidades, y la fuerza poderosa de su privilegiada musculatura. Figuraos



un desierto cuyas movedizas arenas levantan ó hacen bajar el nivel del terreno segun el capricho del viento: allí no hay tierra firme ni vegetacion, ni poblacion, ni recurso de ningun género; pero para obviar los inconvenientes del terreno tiene el camello largas y fuertes piernas y una especie de soleta plana en su pata, dividida en dos dedos; como compensacion de la pobreza del país en que viaja, está dotado de una templanza tan grande, que con algunas ramas de *mimosas* ú otras plantas de espino, ó en su defecto alguna esterilla vieja ó un cesto inservible, puede alimentarse durante muchos dias consecutivos; y es tan resistente su organismo, que puede tragar espinos capaces de taladrar la suela de un zapato, y en defecto de alimento extrae materia grasa de su cuerpo que hace afluir al estómago, quedando todas las partes lozanas, como la joroba, reducidas á pellejos vacíos que caen sobre los huesos.

El Camello puede sobrellevar hasta 600 kilogramos de peso sin disminuir su marcha.

Es muy curioso el espectáculo de una caravana marchando á la Meca; el sol dora con sus rayos los pintorescos trajes de los peregrinos de todas condiciones; los camelleros regulan el paso, trote ó galope de los camellos, al compás de la cancion que entonan y van bailando alrededor hasta que el cansancio les obliga á colgarse de su cabalgadura; no es muy raro el caso en que la caravana



se ve acometida por los beduinos y entónces no se gasta la pólvora en salva; pero el peligro más grande para esas pobres gentes es el Simoun, que sepulta en sus torbellinos de cálidas arenas numerosas comitivas.

El Camello no es muy inteligente pero sí dócil cuando se le conduce bien; poniéndose de rodillas para recibir la carga á la primera indicacion; despide un olor muy fuerte que no á todos agrada y tiene el olfato y la vista de una gran percepcion; así en el desierto huele los pozos ó abrevaderos á una legua de distancia.

La historia del Camello es muy antigua y variada: desde ántes de Jesucristo se empleaba en la guerra como los elefantes y los caballos; son muchos los combates de la antigüedad en que se hace de ellos mencion; figuraban en el numerosísimo ejército que para destruir á los griegos armó el enfático Jerjes; usáronlos en muchas batallas los romanos y los persas, y á consecuencia del extraño aspecto de la *camellería* turca perdió en la Europa oriental su ascendiente el pueblo eslavo en el año 1389, quedando los turcos dueños del terreno.

Bonaparte en Egipto utilizó algo los camellos destinándolos á la artilleria, pero su utilidad no llegó á compensar los esfuerzos hechos para conseguirlo.

El verdadero empleo del Camello es sin duda



alguna el de reemplazar los medios de transporte (hasta hoy día imposibles en Oriente) y permutar las riquezas de aquellas apartadas regiones con las nuestras, por medio del cambio comercial.

Para los árabes es un poderoso auxiliar religioso, militar y político; no sin razón le consideran como un rico presente del Altísimo.

---

EL DROMEDARIO tiene una sola jiba, es más esbelto y ostenta un pelaje de un color más claro; hay camellos de todos los matices comunes á los cuadrúpedos, desde el negro al blanco.

Cuando pequeños son muy juguetones y saltarines y corren como chiquillos alrededor de su madre; hasta que están más crecidos no empiezan á trabajar, pero entónces ya no huelgan hasta el día de su muerte.

Los camellos que han ido una vez en caravana á la Meca son los únicos que están dispensados de los trabajos duros.

Muchas y grandes son las utilidades del Camello.

No solamente presta los apreciables servicios de que hemos hecho mencion sino que dá la leche de la Camella, que es excelente, se teje su pelo cuando cae en los últimos días del año, y se hacen de él vestidos fuertes, calientes y bonitos.



El excremento del Camello es el único combustible en el desierto; sus *bolas* calentadas al sol forman un carbon muy activo y barato, del que se extrae además una parte amoniacal.

La carne es sabrosa: los huesos y tripas tienen muchas aplicaciones, y su piel se corta muy fácilmente, confeccionándose con ella odres ó pellejos, botas y zapatos, cuerdas, correas, etc., etc.

Los residuos de las uñas y ciertas partes del cuerpo tienen además otras ventajas de que se utilizan los conductores.

En resúmen, este es un animal que con poquísimos gastos y un poco de paciencia produce mucho bien á su dueño, más bien del que se figura el fanático musulman, puesto que, sin el auxilio del Camello no se habria movido de su campamento, ni de la esfera de su ignorancia.

El número de camellos y dromedarios que existen en el globo, segun una curiosa estadística, es el siguiente: 180,000 en Argelia; 50,000 en Túnez, en Egipto y Arabia; 350 en el centro de Rusia Asiática; 60,000 en la India; 165,000 en Pendjab; 6,000 en Bokara; 250,000 entre China y el Mogol, y 200,000 en Persia y Turquía asiática.

---

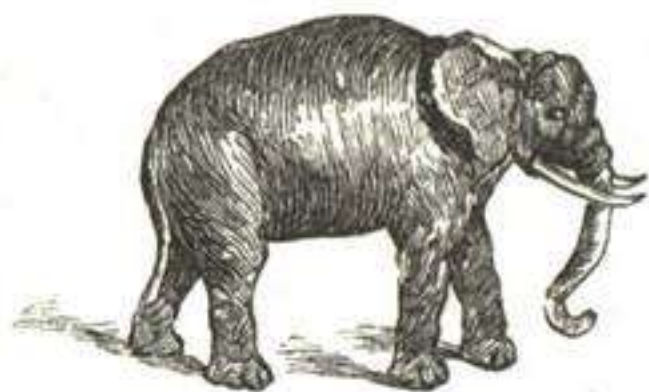








## ELEFANTE.



Mamífero.  
Paquidermo.  
Domesticable.

Es el Elefante el mayor animal terrestre que se conoce:

La silueta de este animal indica más bien la pesadez que la fuerza: sus miembros son macizos, cortos y poco accidentados; la cabeza, enorme, los dos colmillos que aparecen á ambos lados de la trompa son largos, duros, puntiagudos, retorcidos hácia arriba; los ojos pequeños, casi diminutos, contrastan con el tamaño desmesurado de sus orejas, que caen en pliegues á ambos lados de los pómulos; el cuello y el rabo cortos y menguados; las patas arrugadas, tiesas, y terminando en un pié redondo compuesto de tres dedos y el talon; la barriga muy abultada y la piel rugosa de color más ó ménos claro desde blanco á negro:



he aquí el Elefante, animal curioso, de gran estima y por cierto nada malo á pesar de su fuerza extraordinaria (1).

El Elefante vive en Africa y Asia; aunque en la India es donde se saca más partido de sus especiales cualidades.

Parece á primera vista que la inteligencia de un animal tan tosco debe ser limitada y no es así: el Elefante posee un raciocinio muy sostenido y una memoria sumamente desarrollada: conoce perfectamente á sus amos, á su guia ó *cornac* y á sus enemigos: para estos no tiene perdon y aunque transcurran diez años no deja pasar la ocasion de vengar una ofensa.

Viven los individuos en el estado salvaje cerca de los rios ó en los bosques, caminando y defendiéndose en sociedad, dirigida por el macho más adulto; es muy fuerte el sentimiento de familia entre estos animales; los padres no abandonan jamás á sus crias y perecen defendiéndolas.

La caza de Elefantes es peligrosa y exige grandes recursos y largos trabajos para emprenderla con fruto y sin gran pérdida de gente: rodéase la manada por grupos de hombres armados de fuertes estacas, árboles unidos por gruesas cadenas, y hogueras muy vivas; los cazadores producen el

---

(1) Baste decir que un Elefante de mediana talla, el Pizarro, levantaba á un toro con su trompa y le arrojaba en alto en la plaza de Barcelona.



mayor ruido posible y los animales espantados acaban por caer en la trampa de antemano preparada y de donde sacan ya esclavos á los elefantes domesticados: este es el asunto 2.<sup>o</sup> del cuadro.

En el reino de Siam es venerado el Elefante blanco: le vereis representado en la bandera nacional de ese país y en la condecoracion régia que otorga el soberano á los personajes distinguidos: además le adiestran para la guerra, y le arman con lanzas y saetas, y aguzan sus largos colmillos; véase el asunto 4.<sup>o</sup> del cuadro.

En la India es una montura lujosa que sólo pueden permitirse los rajahs índios ó los vireyes ingleses; sírveles para transportar sus personas á lejanas comarcas ó para ostentar sus preseas en las ceremonias solemnes (asunto 3.<sup>o</sup>). Hace poco el príncipe de Gales recorrió grandes trechos y efectuó su entrada en Calcutta montado en un soberbio Elefante.

Los cartagineses le emplearon en la guerra, así como los persas; la batalla de Cannas, fué ganada por Anibal á los romanos gracias al terror y á la matanza que los gigantescos animales sembraban á su paso (asunto 1.<sup>o</sup>); en muchos pueblos africanos sirvió y sirve todavía de máquina de guerra así como de vehículo, y en la India ha llegado á fertilizar terrenos estériles, abriendo grandes surcos con los poderosos arados que construyeron los ingleses.



El comercio del marfil es tan considerable en Africa que una gran extension de las costas del Sur del continente han recibido el nombre de *Costa marfil*.

Ya sabeis el hermoso pulimento de que es susceptible esta preciosa materia: con ella se fabrican infinidad de objetos de utilidad y lujo como cajitas, bolas, abanicos, puños de bastones y paraguas, juegos de ajedrez, petacas, fosforeras, cubiertas de libros, portaplumas, alfileteros, botones etc., etc.

En los tiempos antiguos, cuando no era conocido todavía el pergamino, usábase de planchitas de marfil muy pulimentado para escribir cartas, documentos literarios, y aún leyes; las de Dracon entre ellas; además estas planchas han servido para pintar las célebres miniaturas que hasta la invencion de la fotografía fueron sin duda alguna los retratos más perfectos por sus detalles como por su tamaño, propio para servir de recuerdo; así vemos casi todos los retratos de soberanos, hoy despojados de sus marcos de pedrería y figurando en los museos como documentos históricos y artísticos.

En los banquetes de los reyezuelos del centro de Africa figuran enormes trozos de carne de Elefante, que goza de gran estima entre los gastrónomos de aquellos países.

Se extrae de los huesos del Elefante el más her-



moso negro animal, muy buscado por los pintores y conocido por el nombre de *negro marfil*: además el cuero, fuerte, grueso, que se corta en tiras sirve para cubrir cajas, para hacer vainas de cuchillo ó sable y para hacer bolsas que resisten la humedad y los golpes.

Se cuentan muchos rasgos de la sagacidad del Elefante: en la India salvó á un artillero caido de un carro, levantando con su trompa la rueda del cañon que iba á aplastarle. Un *cornac* fué muerto por su Elefante en venganza de cierta ofensa que le habia inferido: la desgraciada viuda se arrojó con sus hijos debajo del animal furioso para que acabase con sus vidas, pero léjos de ser así, el Elefante levantó suavemente al hijo mayor y colocóle sobre su cabeza, no queriendo tener en adelante otro *cornac*.

Sobre la fuerza y elasticidad de su trompa, aplicada al servicio de sus cariños ó rencores, cuéntase entre otras cosas que en el Jardin de Plantas, queriendo un pintor retratarle con la cabeza levantada y la trompa en el aire, un criado del artista le iba echando frutas y dulces desde sitio elevado; como la sesion durase más de lo previsto y las golosinas se hubiesen concluido, el criado debió mantener fija la posicion del Elefante, arrojándole residuos y trozos de madera: apercebido del engaño fuése á beber el taimado animal y arrojando de improviso toda aquella agua súcia



puso como nuevos al artista, al retrato y al criado, rociándoles de la manera más lastimosa.

Cierto *cornac* cometió la bestialidad de romper un coco en la cabeza de su Elefante: á los pocos dias, pasando por delante de varios puestos de cocos, cogió uno de estos con su trompa y aplastó con él la cabeza al infeliz conductor.

La facultad que tiene su trompa de absorber como con un chupador, la delicadeza de tacto que en ella reside, y la fuerza muscular le sirven para maravillar á las gentes con juegos, á cual más variados y cómicos, disparando pistolas, destapando botellas y recogiendo monedas.

En París he visto ocho Elefantes grises conducidos y amaestrados por un coronel inglés, que no solamente evolucionaban con exactitud y danzaban al compás de la orquesta, sinó que se sostenian cabeza abajo y patas arriba con las delanteras y á veces con una sola, montaban unos sobre otros, formando posturas *académicas* y hacian desternillar de risa con sus *apoteosis*.

---





## BUEY: VACA.



Mamífero.  
Rumiante.  
Doméstico.

El Buey es tan sólo un toro degenerado; puede decirse que esta forma la especie salvaje y aquella doméstica y mansa.

Hermoso es su aspecto, imponente su presencia; todos le conoceis más ó ménos, ya que es imposible olvidar la impresion que produce el oír su imponente bramido y ver por vez primera este corpulento y fiero cuadrúpedo, sus ojos encendidos y sus retorcidos y afilados cuernos.

El Buey es manso, dócil, aunque robusto y vigoroso; posee todas las aptitudes que para el trabajo agrícola se necesitan y es sin duda alguna uno de nuestros más preciosos auxiliares.

Tiene el cuerpo largo, obeso en los cuartos delanteros y flaco en los traseros, de modo que se



ve el relieve de los huesos en las partes posteriores y superiores del animal; el cuello hace pliegues hácia abajo y empezando muy ancho en su arranque vá deprimiéndose á raíz de la cabeza, cuyas mandíbulas son muy prominentes. La pezuña está dividida en dos dedos y un talon, siendo la cola larga y adornada con un pincel de pelos en su extremo.

Conócese su edad por el número de arrugas que se forman en sus dedos. El color varia segun las especies; hay bueyes negros, pardos, grises, manchados, rojizos, etc.; el color más comun es el blanco manchado.

Son curiosas las costumbres del Buey en estado libre: vive en las grandes llanuras y corre en compañía de muchos individuos de su especie en busca del alimento: defiéndense mutuamente, cuidan con gran esmero á los becerritos, reparten con equidad las aguas cuando escasean y en todas las acciones dejan vislumbrar una inteligencia no muy limitada.

En las llanuras americanas vagan grandes manadas de toros procedentes de la dominacion española: así como los rebaños inmensos de búfalos recorren los valles del Missouri en la América Septentrional, obstruyendo á veces las líneas férreas; viéndose obligados los viajeros á echar pié á tierra y rechazar, rewolver ó carabina en mano, la irrupcion de los gigantescos aunque tímidos animales.



En Suiza véñse grandes grupos de vacas y becerros que apacientan tranquilamente, mientras los pastores se dedican á fabricar cestitos ó tallar toscos crucifijos ó santos de madera, valiéndose de un mal cuchillo. En Francia se crean prados artificiales para alimentar á gran número de vacas que producen muchos beneficios y fertilizan los terrenos; en Astúrias y Galicia se encuentran en crecida proporcion y forman el único recurso del pobre: respecto á toros, se crían fieros y hermosos en Navarra, Castilla la Nueva y Andalucía.

Mucho han criticado los extranjeros nuestras corridas de toros: llámanlas salvajes, crueles, bárbaras y las conceptúan como signo de nuestro atraso moral é intelectual: en efecto, ninguna razon hay en pró de dicho espectáculo, y porque guste al pueblo español no es razon para que sea bueno: tambien divertian al pueblo romano las luchas de fieras y el sacrificio de cristianos y paganos en el Circo. Pero, es lo cierto que si bien nos critican, será por sistema, ya que cuando en el extranjero se celebra una corrida acuden á verla hasta los ratones de las casas. En París hubo un furor por ir á ver lidiar las vacas landesas: en Arles y Bayona se corren á veces toros como en España; y los trenes conducen á centenares los franceses cuando hay corridas en ciudades próximas á la frontera. Bárbaro es el espectáculo tau-rino, pero al fin es bello y no más cruel que otros



que os podría indicar y ofrecen las capitales de las naciones más adelantadas de Europa.

Tiene el Buey una alcurnia encumbrada. En Egipto se le tributaron los honores de un dios y con el nombre de Apis le colmaban de distinciones y ofrendas y le veneraban como deidad tutelar de la agricultura.

Estos agasajos debían terminar á los veinte y cinco años de una manera violenta, con su entierro en vida dentro un pozo sagrado por los sacerdotes de Isis.

En la Mitología representó el Buey un gran papel: citaré aquí al Minotauro, medio hombre y semi-toro, que habitaba el laberinto de Creta y fué muerto por Teseo; el toro Farnesio, cuya historia en marmol existe en el Museo de Nápoles; á Pasifáe, la mujer de Minos, que se creía una vaca y se hacía pasar por tal: los fieros toros con cuernos y piés de acero, fabricados por Vulcano, que montaban la guardia del jardín de las Hespérides; los toros que debían arrastrar el carro de Cibele cuando los leones estaban cansados; por último el rapto de Europa llevado á cabo por Júpiter en forma de toro pacífico. Moisés hubo de perder la calma al bajar del Sinaí, viendo que los impacientes hebreos habían fabricado durante su ausencia un becerro de oro al que rendían culto. Hoy en el día se adora al becerro bajo la forma de monedas.

Conoceis sin duda la procesion del «Buey Gor-



do» *Bœuf Gras* que en París se celebra cada año desde tiempo inmemorial: es una diversion de la clase baja que tiene bien pocos atractivos. El toro dá nombre á la constelacion de Febrero, entre los signos zodiacales.

Grandes son los títulos que á la estima del hombre tiene el Buey.

El arrastra carretas, ara los terrenos endurecidos, los aplana y fertiliza (véase el asunto 3.<sup>o</sup> del cuadro) y con poco gasto produce la Vaca leche, manteca, queso, requeson, natilla y una porcion de productos compuestos, (asunto 1.<sup>o</sup> del cuadro) que forman la base de la riqueza en los países húmedos y frescos. En casi toda Europa es el animal agrícola por excelencia y su fuerza y su bondad le hacen valer como ninguno en las pacíficas y bienhechoras tareas de la agricultura. Además la Vaca suministra la *linfa* que inoculada en la sangre preserva de las viruelas.

Del Buey se come su carne con la avidez del gastrónomo y la confianza del higienista; trozos succulentos se ofrecen á la alimentacion del hombre, y su carne sólida, fresca y sana es sin duda alguna la más propia para la nutricion: se bebe la leche, tan apropósito para personas débiles ó desdentadas y para confeccionar una infinidad de requisitos á cuya sola enumeracion se ponen los dientes de punta y se hace agua la boca.

Recordad los quesos de Gruyera, anchos como



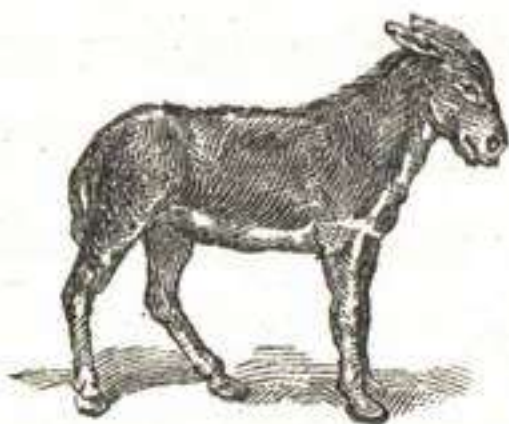
ruedas de molino, con sus grandes hoyos y color delicado; la manteca de Flandes, amarilla, salada y sabrosa; la manteca fresca, blanca y que se funde en la boca; los requesones de todas formas; la mantequilla de Soria; los quesos de Holanda, que parecen balas de cañon; los de Brie, blandos como nata; el Chester, duro como una roca y amarillo claro; el de Parma, duro tambien y muy celebrado para los *macaroni napolitani*; el de Palma, aromático y con su saborcillo chinesco; el de Rochefort, que si bien huele á calcetin usado y mantiene demasiados *parásitos*, no tiene rival para activar las digestiones difíciles y últimamente, el queso Manchego que á todas horas del dia se vocea por las calles de Madrid.

El cuero bovino que en grandes cantidades viene de Buenos Aires y es procedente, como llevo dicho, de las Pampas, es tan fuerte como hermoso y flexible; anchas correas, resistentes suelas, relucientes charoles, sillas y arreos de caballo, tubos, maletas, vainas, carteras, petacas, bordones para guitarra, cuernos de caza y obras de asta, botones y mangos de hueso, con los residuos del cual se refina el azúcar, y se saca negro de humo y otras y otras mil baratijas de utilidad ú ornato, se extraen de los despojos del cuerpo del Buey, despues de utilizarse de sus preciosos servicios en vida: bien puede decirse que este animal es una verdadera bendicion de Dios.





## ASNO.



Mamífero.  
Rumiante.  
Doméstico.

El Asno es sin duda el más despreciado entre los cuadrúpedos.

Su forma es como una caricatura del caballo, pero no carece de cierta gracia hípica; de color gris y pelaje abundante en las partes visibles, y blanco en las inferiores, ostenta un par de orejas muy desarrolladas á la par que movedizas, enclavadas en una cabeza nada pequeña, aunque no desprovista de cierta expresion; su mirada es dulce y límpida, aunque susceptible de tomar una expresion iracunda cuando se le irrita; los movimientos acompasados desenvuelven sus sencillas formas de una manera cómica; la posicion favorita del asno es la en que tiene juntas las patas delanteras y separadas las otras dos.



El asno es paciente, sufrido, sóbrio, susceptible de soportar mucha fatiga y muchas contrariedades, pero se irrita á veces y se vuelve testarudo, de tal manera, que como no le maten no le sacarán de su sitio. Es muy sensible á los buenos tratamientos y desde luego prefiere ser gobernado por un niño ó una débil mujer á un hombre que á garrotazos pretenda imponerle su voluntad.

Cuando pequeños son muy retozones y lindos los borriquillos, y aunque de menguado volúmen, parecen de mayor talla á causa de la cantidad de vello que les cubre.

Aborrecen el agua y es preciso embarcarles á la fuerza cuando hay que expedirlos á países marítimos; escena curiosa es la del embarque de los asnos en las costas de Africa, en que los rebuznos de cólera de los contrariados animales se mezclan á las risotadas y las interjecciones de sus conductores.

Llámase *onagro* al verdadero asno salvaje oriental, pero la especie doméstica que hoy existe en toda Europa y procede de las primitivas razas catalana y balear, es sin duda alguna la más digna de estudio, pues tiene casi todas las cualidades animales de aquel y además las que la educación y la cautividad y cambio de régimen le han hecho adquirir.

Ningun otro animal puede vanagloriarse de haber servido de cabalgadura á un Dios-Hombre y



á su divina Madre en la huida á Egipto y en la solemne entrada de Jesucristo en Jerusalem. Véase el asunto 2.º del Cuadro.

La burra de Balaam es célebre por haber mostrado más buen sentido y prudencia que el Profeta, indicándole que allí su voluntad no era la más fuerte. Véase el asunto 1.º del Cuadro.

En la Mitología figuran, el Asno como cabalgadura de Sileno, dios de la bebida, y las célebres orejas del rey Midas, que quiso, menguado, contradecir á la naturaleza.

Conoceis el Asno de Sancho Panza que en la inmortal novela de Cervantes comparte las glorias y peligros de su rústico dueño; habeis leído en que sé yo cuantas leyendas los preciosos servicios del Asno, ora para cubrir con su piel la hermosísima faz de una princesa encantada, ora para ahuyentar los importunos génios con su rabo, ora por enriquecer á huérfanos y desamparados con la impensada riqueza que manaba por cierto orificio que no es la boca.

De todos modos es verdadera su importancia en la Creacion y no se comprende el mal concepto que muchos se han formado de él; llámase borrico á aquel que no supo dar la leccion en tiempo oportuno, sea listo ó torpe, y aún sirve en ciertas escuelas muy atrasadas una cabeza de carton con orejas descomunales para *coroza* del niño perezoso.



En los bailes de la alta sociedad subsiste todavía la costumbre de cubrir con una cabeza de asno de grandes proporciones la de cualquiera de los danzantes que esté desapercibido en el momento de bailarse el cotillon.

Para subir por los caminos escarpados y atravesar los pasos difíciles y pedregosos no hay como el Asno, que á su poco volúmen reúne una fuerza sostenida y una firmeza de piés de que carece el caballo; así es muy estimado en Egipto, en donde los europeos organizan caravanas de asnos para visitar las Pirámides (véase el asunto 4.º del cuadro), y á este y otros efectos existe en el Cairo una numerosa compañía de *fellahs* ó borriqueros que cuidan, amaestran y conducen á los asnos, siendo castigados cuando les maltratan; este es uno de los medios más socorridos que tiene la juventud egipcia de las capitales, y forma asimismo una de las industrias que más acrecientan la riqueza y el movimiento en aquel país tan decaído.

Arrastra el Asno tambien carritos muy cargados, como el de aguador valenciano representado en el asunto 3.º del Cuadro.

En Francia, España, Italia, Grecia y Turquía se hace gran aprecio del Asno, como auxiliar agrícola y medio de fácil transporte; es un verdadero amigo del pobre y no ambiciona otra cosa que la paz y el sosiego.

En Oriente hay especies que pueden competir



en hermosura con el Caballo; allí no es mengua cabalgar en un asno; y un buen individuo de casta pura se paga á precio muy elevado.

El Asno ha dado pábulo á multitud de fábulas, apólogos y refranes: conoceis aquella en que «tocó la flauta por casualidad» como más de un cristiano entre nosotros, y el refran «al asno muerto la cebada al rabo», y aquellos mal aconsejados pollinos que se disfrazaban con una piel de leon ó envidiaban la «suerte» del gorrino, y aquel otro que creia ser venerado por los que sólo respetaban las reliquias que llevaba y más y más todavía que es muy largo de contar.

Quizá no sepais que atándoles una piedra al extremo de la cola se les impide el rebuzno; los ladrones no ignoran esta particularidad y de ella sacan partido.

La leche de la burra es un medicamento eficaz para combatir las afecciones pulmonares.

La industria aprovecha su piel para fabricar atabales y panderetas; las mejores flautas romanas se llamaban *tibias* porque estaban hechas con los huesos anteriores de las piernas del Asno.

El estiércol asnal, como el caballar, son un excelente abono para las tierras.

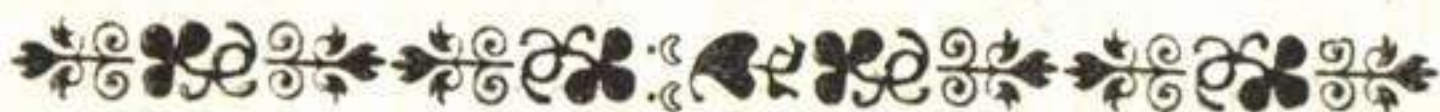
En resúmen, el Asno está muy distante de merecer la ojeriza de los hombres; no es hermoso como el Caballo ni su voz tiene nada que suene agradablemente á nuestros oidos; pero acaso ¿son



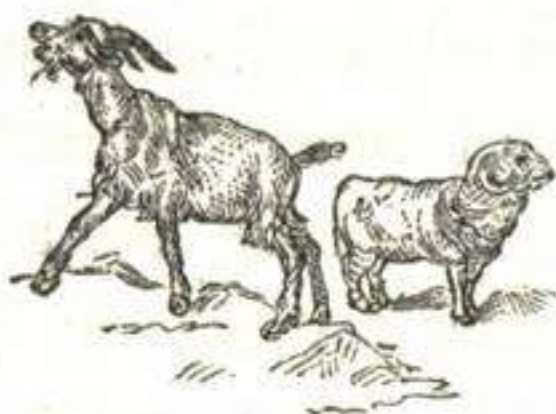
hermosos y poseen voz de ángel todos los que le critican? de muchos de ellos no podrá decirse, en cambio, que reportan grandes ventajas y ocasionan poquísimos gastos.

---





## CABRA Y CARNERO.



Mamíferos.  
Rumiantes.  
Domésticos.

Es la Cabra la vaca del pobre, y uno de los animales más útiles, aunque su aspecto tenga más de bondadoso y sencillo que de hermoso.

Agreste en sus costumbres, fuerte, sóbria, de miembros enjutos, gusta de andar de roca en roca y por los lugares ménos accesibles, saltando con increíble ligereza por los riscos en busca de sus yerbas más apetecidas.

Por ello se dijo que «la Cabra tira al monte,» y así el rústico paleta que se fastidia en las grandes ciudades, echando de ménos sus pollos y sus terruños tiene más de un punto de semejanza con la Cabra, que se escurre hácia el campo libre por poco que la dejen.



Dócil y sumisa, forma contraste con el carácter del macho cabrío; pendenciero y camorrista como él solo; no es raro ver combates encarnizados entre dos cabríos que se dan topetones hasta caer uno ú otro atontado.

Todos conocéis la Cabra, sus largos cuernos, sus pezuñas, su pelo largo y de color generalmente oscuro, y el rabo corto en que termina su cuerpo.

Obsérvanse, en el cuello, debajo de las quijadas, dos pequeños lóbulos que están destinados á favorecer la deglucion de los alimentos que rumia, es decir, que come várias veces lo que ha engullido, pudiendo así hacer acopio sin sobrecargar el estómago; para este objeto tambien se le dá á comer sal como al Buey, al Carnero y al Caballo, rumiantes todos.

Come con predileccion los pámpanos de la vid, aficion que le ha valido más de un disgusto; pero generalmente busca la yerba fresca de las alturas, contentándose con poca si se la dan ya marchita en un establo.

El Carnero no gusta de trepar y prefiere pasearse por las praderas con la numerosa sociedad que forman los rebaños: allí en apiñado grupo andan y pacen carneros, ovejas y corderitos, blancos unos, pardos ó negros otros: la forma de estos animales está como disfrazada por la lana que les cubre desde el cuello hasta el rabo, dejando



únicamente sin este forro la cara y las patas: tienen retorcidos cuernos ora abiertos, ora en espiral, á veces en forma de culebrina y otras creciendo irregularmente.

Encuéntranse muchas castas diferentes, siendo la más apreciada por su fina lana la que se conoce con el nombre de «Carnero merino.»

Cada año se esquilan los carneros y quedan por algun tiempo sin abrigo; aunque en medio del verano es más llevadera la pena.

Los pequeños corderitos son muy graciosos y juguetones; ostentan una cabeza grande unida á un cuerpo chiquitin, y balan y brincan alegremente al rededor de sus padres. Véase el asunto 4.<sup>o</sup> del cuadro.

Son las Cabras muy comunes en Francia, Suiza y Alemania; las razas monteses de España tendrían más aprecio si se cuidara alguien de aprovecharlas: en los Vosgos forman casi la única fuente de riqueza de muchos caseríos y el ejemplo de Suiza vá á producir la instalacion de muchas cabrerías.

No todo son flores en la vida de la Cabra: su instinto montaráz la lleva á veces despeñada al fondo de un abismo y en las nevadas cumbres de los Alpes en que ún pequeño cambio atmosférico suele producir vendabales y aludes que sepultan aldeas enteras, encuéntrase el rebaño rodeado de nieve y de peligro y balando de angustia confún-



dense las asustadas cabras en apiñado grupo. Véase el asunto 3.<sup>o</sup> del cuadro.

En estas situaciones perecen rebaños y pastores á consecuencia de lo peligroso que es el uso de los cencerros en los montes alpinos, ya que el eco de las campanillas basta para conmover el aire y producir á veces catástrofes espantosas.

Gran nombradía tiene la Cabra: pero en los tiempos antiguos se la hacia mayor caso á juzgar por los acontecimientos más ó ménos fabulosos en que ha figurado.

La Cabra Amaltea con su cuerno de la abundancia es sin duda alguna especie que ha desaparecido, ya que el dichoso cuerno está vacío las más veces y no se encuentra algo que lo sustituya: el signo Capricornio representa en el Zodíaco á esa misma Amaltea. Pan, dios campestre con cuernos y patas de Cabra tenía por súbditos á los célebres Sáticos, séres tan repugnantes y feos como su rey: en las extravagancias paganas tiene la Cabra una gran parte que omito en gracia á la limpieza.

Degollábanse cabras en los altares de los falsos dioses, y los romanos del bajo imperio se cortaban la barba á la manera de chivos: cabezas de Cabra figuraban en ciertos establecimientos de comercio y tal uso se hacia de dicho animal como símbolo, que á cada paso se le encuentra citado en los escritos latinos. En la Edad Media se te-



nia por bruja á la inofensiva Cabra: cuando Victor Hugo pinta las supersticiones á qué dá márgen la cabrita de la Esmeralda en la novela «Nuestra Señora de París,» reproduce con fidelidad uno de los errores de aquella época en que las apocadas imaginaciones veían fantasmas en todas partes.

El Carnero ha proporcionado siempre vestidos y carnes á sus verdugos, sirviendo su mansedumbre de modelo para los pueblos que se dejan conducir á la ruina por tal ó cual ambicioso, con imperturbable inocencia.

Bien sabeis que en la Pascua hebraica se inmolaba un Cordero: fortuna fué para los hebreos poder señalar con sangre de la víctima las puertas de sus casas en aquella triste noche en que fueron sacrificados todos los primogénitos del Egipto. El Cordero figura en la vision Apocalíptica de San Juan, ostentando siete cuernos, é igual número de sellos se cuentan en el libro sobre el cual está dormido. No le costó poco á Jason la conquista del *Vellocino* de oro, que no era otra cosa más que un Cordero con voz humana, alas pajarinas y vellon de oro de ley; segun la Mitología logró su intento despues de dar muerte á que sé yo cuantos mónstruos, furiosos todos, y provistos el que ménos de un arsenal de armas mortíferas tan complicado, que el de la torre de Londres y aun el de Xerxes serian á su lado una bicoca.



En esa expedición supónese que tuvo nacimiento la ciencia náutica pues los *Argonautas* fueron quienes prestaron mano fuerte al simpático Jason.

Esta fábula vino á parar en el Toison de oro, condecoración muy antigua y que ostentaron y ostentan no pocos potentados.

Tambien tiene su sitio el Carnero en el Zodíaco con el nombre de Aries entre el feroz Sagitario y el no más blando Tauro.

Mucho valen la Cabra y el Carnero: como alimento lo dan abundante, sano y barato; los pelos de cabra producen bien trabajados esos chales de Cachemira que son el orgullo de las damas y la obra de las primorosas manos de los campesinos índos: los tejidos que de las Cabras del Thibet y de Angora salen son tambien muy apreciados.

Las astas caprinas se trasforman en mangos, botones, tinteros, pitorros, y cocidas en moldes constituyen una *Concha* artificial, de que se hacen peines y peinetas, bastones de mando, y muchos otros objetos. De la piel de Cabra se hacen los guantes y de la del Carnero se forma el pergamino á que se deben tantos códices y documentos históricos preciosos; hoy en dia no tiene la importancia de otros tiempos pero se usa y mucho en cubiertas de libros, sellos judiciales, copias de documentos, miniaturas y otros. Véase el asunto 1.º del cuadro.

La leche de Cabra es muy sabrosa y más deli-



cada que la de la Vaca: se saca de ella el mismo partido y se trasforma en natillas, quesos tiernos, pastelitos, crema, barquillos, turrone, merengues, etc. Véase el asunto 2.º del cuadro.

La lana del Carnero tiene gran estima y se aplica á una infinidad de usos: fábrícanse con ella, mantas, gorros, medias, guantes, camisetas, telas, paños y gran variedad de tejidos cuyo valor conoceréis más adelante; esto sin contar que la lana cruda sirve para rellenar los colchones, y las pieles curtidas con el pelo abrigaron á más de un pastor y hoy sirven para precaver la excesiva humedad de las cunas. Con lanas de colores se hacen alfombras muy ricas; mantas y colchas de abrigo para cama y viaje, se fabrican en grande escala; así es que la industria debe mucho á dos pobres, tímidos y débiles animales que se contentan con un manojo de yerba; recordad de dónde vienen los capitales cuantiosos que las fábricas representan, cuándo veais humear las chimeneas y oigais el rumor de la maquinaria. ¡Quién lo dijera!

La Cabra además ha salvado á muchos niños enfermos de una muerte próxima, reemplazando á la madre y la nodriza.

Conocido proverbio es aquel en que se cuenta el mal éxito obtenido por un quidam que sale engañado queriendo engañar: «ir por lana y salir trasquilado.» Procurad que de vosotros no se diga.









## PERRO.



Mamífero.  
Carnívoro.  
Doméstico.

El Perro es sin disputa el animal más amigo del hombre.

Gran variedad de castas se distinguen en este género entre las cuales la talla, las formas, el color y hasta el régimen de vida difieren de una manera muy notable: desde el *alano* y el *comedor de hombres*, especies salvajes y feroces por excelencia, hasta el *lebrél de Grecia*, el *pachon*, el *perdiguero* y el *sabueso*, que forman las especies cazadoras; hasta el *mastin* y el *dogo*, perros de guarda, y los de *Terranova*, *San Bernardo* y *de aguas*, á los *habaneros* y *enanos* que huelgan sobre mullidas alfombras ó entre las faldas de sus amas, hay tantas diversidades y tan importantes que su estudio constituiría una verdadera ciencia.



Los Perros salvajes corren á bandadas por las llanuras de América y tienen muchas analogías con los caballos indómitos; los Perros cazadores son *especialistas* y cada casta se dedica á un género de caza diferente; de ahí el llamar *lebreles* á los hermosos animales que persiguen las liebres con velocísima carrera y *perdigueros* á los que cazan las perdices.

La fidelidad del Perro es proverbial y en muchos casos puede servir de modelo al hombre; esta fidelidad llega hasta morir de hambre y tristeza sobre la tumba del amo.

En la caza es el Perro un auxiliar indispensable; él olfatea y sigue el rastro, él detiene la pieza, la mata según los casos, y aparece triunfante ante su amo trayéndole la res cuya posesión le costó tantos esfuerzos. Véase el asunto 4.º del cuadro Huron y Liebre.

Es admirable el instinto del Perro: sin duda alguna debe tener facultades intelectuales muy perfeccionadas pues en todos los casos obra de una manera que supone un juicio y una lógica muy naturales; su mirada es algunas veces casi tan expresiva como la palabra y sabe pedir lo que necesita de una manera muy evidente.

Un rasgo característico de esa inteligencia unida á la bondad del corazón es la escena representada en el asunto 2.º del cuadro.

Jugaba á pelota junto al mar este tierno niño y



en uno de los bruscos movimientos que motivaba el juego, perdió pié y sumergi6se en el agua desde una altura considerable: el fiel Tom, hermoso Perro de aguas que acompañaba al niño, corri6 hácia allí viendo el fatal accidente y se arroj6 en pos de su pequeño amo.

Despues de esfuerzos muy penosos y de infructuosas tentativas logró al fin el valeroso animal sacar á salvo al niño exánime: vedle, tendido sobre las patas del fiel Tom, que abrumado de fatiga, aunque lleno de alegría, llama en su auxilio á los hombres para que reanimen al niño y le prodiguen los precisos cuidados.

En el rebaño es el Perro campeon decidido de la debilidad; sin él las tímidas ovejillas y pacíficos corderos serian muchas veces pasto de los voraces lobos que se acercan á los rebaños con la esperanza de saciar su hambre; si el lobo se obstina en querer apoderarse de una oveja, el mastin furioso se arroja sobre la fiera y le obliga á soltar su presa; y si la lucha se prolonga y él lleva la peor parte, no ceja hasta morir.

En este animal tiene el hombre un fiel compañero; un instrumento tan dócil como fuerte, tan inteligente como sumiso; desgraciadamente existen entre la especie perruna las enfermedades de la *rabia* y la *hidrofobia*, que, distintas en sus causas, producen siempre el efecto de dar muerte horrible al amo más querido: basta una simple mor-



dedura de un perro atacado de este mal para inocular en la sangre de la víctima mortal y contagiosa ponzoña.

El Perro ha representado un papel importante en la historia de todos los países: en Egipto fué objeto de adoracion idólatra bajo la forma de Anubis; famoso hizo á su Perro el excéntrico Alcibiades cortándole la cola; el perrillo de Tobías es notable por su fidelidad y del de San Roque, abogado contra la peste, ha dicho la musa popular:

«A su amo un pan robaba

Este Perro cada dia

Y á San Roque lo llevaba.»

Muchos personajes de esa y otras épocas poseyeron Perros cuyas hazañas se han contado en muchos libros; Luis XI y su mastin plebeyo son tipos inseparables; Cárlos I tuvo tambien en gran aprecio un soberbio Perro africano; Enrique III poseia multitud de falderillos tan afeminados como su real amo; y no hay gran señor de los antiguos y modernos tiempos que no haya poseido uno ó más Perros de elevado precio y aptitudes varias; Buffon, Walter Scott y no pocos escritores le han profesado gran estimacion y colmado de elogios.

En el Norte de Europa el Perro arrastra los trineos de los esquimales, y les es tan útil como el Reno; en Bélgica, Holanda, Inglaterra y Suiza, es muy comun ver los pequeños carretones de las lecheras arrastrados por robustos Perros; (véase



el asunto n.º 4.º del cuadro); este sistema tiene inconvenientes en las populosas capitales; pero allí donde el movimiento es pequeño y las máquinas no existen, es donde mayores servicios presta este animal.

En los ejércitos prusiano y austríaco es curioso ver los carretoncillos tirados por Perros, en donde colocan el bombo, encargándose el animal de llevar en la boca el indispensable adminículo.

Dignos de admiracion son los Perros del Monte San Bernardo; los monjes del monasterio situado en la cúspide de la montaña salen á recorrer los vericuetos y los barrancos despues de la tempestad, guiados por los animosos Perros; el cierto instinto de estos indica á los monjes el lugar donde yace sepultado por la nieve más de un viajero, y hombres y animales, movidos unos y otros por el deseo del bien y inspirados por Dios para este fin, con la inteligencia, el instinto y la fuerza, arrancan de las garras de la muerte, con peligro de su vida, á muchas víctimas, sin que tan sublime abnegacion tenga otros espectadores que las montañas ni más lauro que el que Dios reserva á los que amparan al triste.

En Constantinopla véense los canes á bandadas, y gracias á ellos no diezman con más frecuencia las ciudades orientales esas terribles pestes asiáticas que nacen de la falta de higiene propia de los países cálidos; en agradecimiento de sus ser-



vicios los musulmanes tienen establecidas casas de refugio para los Perros cuando estos envejecen ó se inutilizan.

Algunos han sacado partido de la ojeriza que á los ratones tiene cierta variedad llamada *Ratera* para ayudar al Gato en su utilísima tarea: en los antros de la gran cloaca de París se libran verdaderas batallas entre Mozos, Perros y Gatos contra legiones de ratas de todos tamaños.

Los monjes de varios conventos napolitanos habian adiestrado á la pesca á los Perros de Terranova, llegando á tener que vender el pescado por la abundancia en que le extraian los improvisados pescadores.

Cuéntase en muchas leyendas que el Perro ha pronosticado con sus lúgubres ahullidos muchos sucesos nefastos de los que abundan tanto en la historia de los pueblos: la explicacion de esta preocupacion de las gentes sencillas es sin duda alguna el finísimo olfato de este animal, que le permite desde luego sentir las emanaciones siempre deletéreas que despiden los ejércitos numerosos é indisciplinados, los enfermos que están á la muerte y aún la tierra cuando quiere extremecerse.

Ya he referido la valía que como á guardian tiene el Perro; no en balde llamaron *can-Cerberos* al Perro con tres cabezas que guardaba las puertas del infierno pagano: de ahí el llamar *Cerberos* á los conserjes harto celosos.



Algunos posaderos poco caritativos introducen al Perro en una jaula cilíndrica adaptada á un asador; obligado el animal á mantener el equilibrio, con sus patas imprime al mecanismo un movimiento de rotacion, gracias al cual se doran y tuestan al fuego los sabrosos bocados que él no ha de catar.

«¡Cuánto sudo, ay infeliz!  
Y al cabo, por grande exceso,  
Me arrojarán algun hueso  
Que sobre de esta perdiz!

En Italia existe una gruta llamada *del Perro*, «Grotta del Cane» por el singular efecto que produce sobre dichos animales la atmósfera mefítica y viciada de la gruta: esta está invadida por el ácido carbónico, gas irrespirable y pesado, cuya altura no pasa de la de los animales de pequeña talla: así es que mientras los hombres penetran impunemente en la gruta, el infeliz Perro del guarda, atado con cadenas, cae asfixiado á los pocos minutos, bastando para reanimarle respirar el aire libre: verdaderamente, no es este un ejercicio muy higiénico.

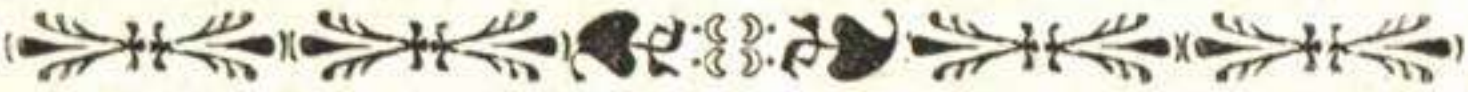
Hasta que Vesale el cirujano se atrevió á desenterrar cadáveres en tiempo de Felipe II para estudiar anatomía sobre el cuerpo humano, todos los médicos desde Galileo á Van Helmont y Ambrosio Paré habian tenido que observar y experimentar sobre cuerpos de Perros; hay que con-



fesar que esta utilidad es bien involuntaria por parte del agraciado.

En China se come Perro, y le encuentran sabroso los que acuden á las *fondas* del Celeste Imperio; tambien se le echa mano en tiempos de hambre, cuando no hay pan duro ni carne empalagosa. Por lo que respecta á la industria, poco se aprovecha de los despojos del Perro: la piel sirve para hacer guantes, y los huesos, grasas, etc., se utilizan como los demás residuos animales. En cuanto á los Perros que mueren en nuestras ciudades, puede decirse respecto de sus ventajas como en el refran tan sabido: «muerto el Perro, se acabó la rabia.»





## GATO.



Mamífero.  
Carnívoro.  
Doméstico.

El Gato es una curiosa reduccion del Tigre.

Pertenece al género *Catus*, que comprende los felinos de las especies salvajes y domésticas; esta última como más importante y conocida es la de que tratamos, particularizándola en el tipo del cuadro que representa un individuo de la variedad más conocida en Europa; uno de los que vemos en todas las casas, así en el campo como en la villa.

Desde luego se comprende la estima que inspira ese celoso guardian de la propiedad; sin él no habria granero que no estuviese infestado de destructores ratones, y las cosechas de muchos años, los géneros más costosos y los documentos históricos más interesantes habrian desaparecido.



El Gato es amigo de la casa que habita, pero más aún de su libertad: á sus dueños les hace más ó ménos caricias segun el trato que le dan, pero está dispuesto siempre á abandonarles; cítanse, sin embargo, algunos casos en que el Gato cobra verdadero apego á sus amos, pero no es esto lo que se vé con más frecuencia.

Este animal singular ha llamado siempre la atencion de todos; imposible parece, al verle acurrucado junto al fuego, con los ojos entornados, la cabeza inmóvil y con su cuerpo hecho una pelota, que toda esa beatitud y mansedumbre puedan trocarse en fiereza, y que el en la apariencia bonachon animal, se transforme en un tigre furioso capaz de desgarrar á cualquiera con sus uñas aceradas; en un momento dado inflámanse sus órbitas, erízase su pelo, toma monstruosa forma su rabo, arquéase su lomo y un ronquido de rabia hace que se escondan legiones enteras de ratones en lo más recóndito de sus madrigueras.

Guardaos bien, lectores, de jugar sin ton ni son con tal bichito; porque si bien él no provoca nunca al hombre ni le daña voluntariamente sin motivo; lo cierto es que la imprudencia y la buena fé de vuestros juegos son casi siempre incompatibles con sus cortantes uñas.

Esto no impide que le amemos por lo que re presenta y lo que vale; su inteligencia y limpieza



son tan notables como su hermosura, y desde luego pasma considerar los esfuerzos que supone la difícil caza de los ratones para la cual se necesitan gran perseverancia, sentidos muy desarrollados, la agilidad de un acróbata y la fuerza de una pequeña fiera.

Su inteligencia no le sirve únicamente para la caza de ratones ó pájaros; hay ciertas cosas en las despensas que le atraen de una manera irresistible; sin ser más ladrón que el Perro, no por esto puede considerársele impecable, y si la cocinera está distraída, ¡ay del pescado que reluzca en la oscuridad: ay del queso, ó la carne que se encuentren en los armarios!

En el cuadro veis á dos gatos que se asocian para una piratería doméstica, ni más ni ménos que ladrones en cuadrilla; el mayor sirve de escabel al más astuto; este dá un manoton al pestillo y los dos se precipitan sobre el manjar codiciado, y atrapando cada cual un buen trozo, toman las de Villadiego sin aguardar más razones.

Son muchos los casos en que las costumbres del Gato se aplican á proverbio: ya sabeis aquellos:

«Gato escaldado del agua fria huye;»

«Gato con guantes no caza ratones;»

«Lo más recomendado se lleva el Gato;»

«De noche, los Gatos son pardos, etc., etc.»



Tiene el Gato historia muy antigua porque no se conoce la época de su introducción en Europa: los romanos ya le representaban en sus estandartes ó lábaros; los egipcios le habían divinizado y guardaban luto los habitantes de la casa en que había muerto un Gato, le embalsamaban y envolvían á manera de momia enterrándole con el mismo aparato que á una persona; los Galos le tenían en grande aprecio y en varios pueblos de Oriente se le erigían altares.

Durante la Edad Media una preocupación fatal hizo que se quemasen gran número de Gatos en las plazas públicas en la noche de San Juan, por creerles brujos ó recuerdo de diablos, asistiendo á esos autos de fé los reyes y magnates.

Muchos han sido los grandes hombres amigos del Gato: Mahoma cortó una manga de su vestido para no despertar al animal que dormía encima; Petrarca, Lope de Vega, autor de la *Gatomáquia* ó poema gatuno, el Tasso, Montaigne, Richelieu, Colbert, Moncriff, Rousseau, Chateaubriand, Hoffman, Pöe, Víctor Hugo, Hok-Sai, Barrère y otros muchos le han ennoblecido con su afecto, probando que en el referido animal existe un *no se qué* misterioso que impresiona vivamente á las grandes inteligencias.

Vosotros habeis podido seguir las fases de su vida doméstica y sabeis cuán lindos y juguetones son los gatitos, qué hermoso pelaje les cubre á



medida que avanzan en edad, hasta llegar á adquirir un aspecto majestuoso y bello.

Al llegar las frias noches de Enero, toda la gente gatuna se dá cita en los tejados para maullar con toda libertad, no sin enojo de los soñolientos vecinos.

Ya conoceis su proverbial antipatía por el Perro: pero el motivo se ignora.

El Gato es comestible: díganlo sino los gitanos, que con afan le buscan y por ello perecen á centenares en las ciudades sitiadas cuando aprieta el hambre: en China se come el Gato con golosa satisfaccion, y en varios pueblos salvajes constituye un manjar delicado.

Los chinos han observado que la pupila del ojo del Gato, dilatada durante la noche, se contrae á medida que la luz aumenta; al medio dia solo se apercibe una rayita negra sobre el cristalino amarillo del ojo; entónces vuelve á dilatarse paulatinamente hasta llegar á ocupar toda la extension visible de la órbita, lo que les permite ver claro en la oscuridad.

Apreciada la exactitud de estos movimientos del ojo, utilízanle los chinos como reloj y no de los más falibles.

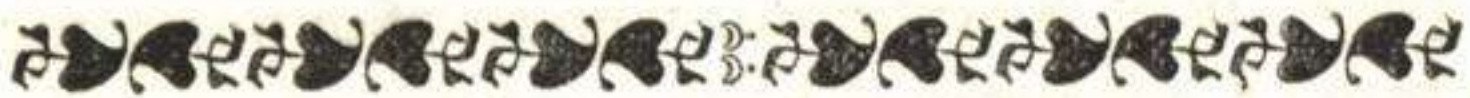
La piel del Gato es tan fina como el pelo, y de uno y otra se sacan aplicaciones tan diversas como importantes; á más sirve para cargar los electróforos; esto sin contar que los fondistas poco



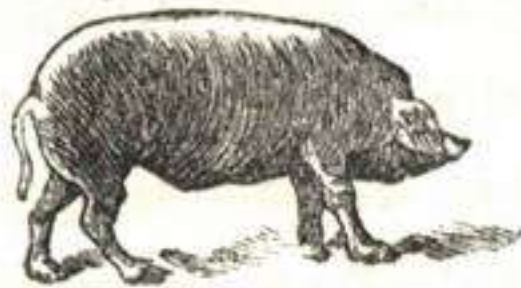
escrupulosos ponen en práctica más veces de las que fueran menester aquella redondilla de Ayguals de Izco.

Saldrán mil fondas á plaza  
Donde ir á pasar el rato,  
Mas al pedir un buen plato  
Si quieres algo de caza  
Te darán por liebre, Gato.





## CERDO.



Mamífero.  
Paquidermo.  
Doméstico.

El Cerdo es, según se supone, un Jabalí degenerado: de todos modos la especie doméstica es una deforme variedad de las razas puras, ya que, siendo este animal tan propenso á la glotonería engorda fácil y rápidamente y adquiere una forma rechoncha que le asemeja á un animal hinchado.

Ruda caza se dá al jabalí en los bosques, como que su carne ha sido muy apetecida en mesas de príncipes y reyes; bien necesita sus fuertes piernas, su olfato finísimo y sus retorcidos colmillos; cuando se vé acosado por los perros arrímase á un tronco y hace pagar á sus enemigos muy cara la victoria.

El Cerdo no busca tampoco ruidos, pero se defiende con maña y fiereza cuando le atacan; es tan voraz como fuerte y devora en un santiamén



la presa más voluminosa, y en su afán por comer se traga á sus propios hijos.

Groseras son las formas cerdosas, tan ásperas como los pelos raros que vejetan sobre su piel: las orejas tienen cierto aspecto elefantino y su hocico puntiagudo, truncado y aspirante no es otra cosa que una trompa rudimentaria: los ojos son pequeños y poco perspicaces; el tacto casi nulo y el paladar no sabe distinguir el sabor de las cosas: así es que come de todo y no ceja hasta que concluye el último bocado. Notable es la forma de su rabo corto y retorcido por el cual se conoce si está de buen humor.

Del espesor de su piel se saca partido para exterminar víboras cuyas mordeduras nada pueden contra el Cerdo: en la América Central se dá caza á los *crótalos* ó serpientes de cascabel rodeándolas de Cerdos; asimismo se limpian de víboras los terrenos de los alrededores de Madrid recibiendo el «Rey de los Cerdos» ó pastor comun de los del vecindario una onza por cada *limpia*.

En Normandía es un buscador de trufas y como á tal se pagan doscientos francos (40 pesos) por un verraco amaestrado convenientemente: al efecto se conduce el rebaño hácia los bosques húmedos y olfatean los Cerdos alrededor de los árboles, hozan con el hocico y las patas hasta descubrir el hongo precioso que tanta estima ha alcanzado y ha hecho célebre el nombre de Peri-



gord: la industria de exportacion de trufas reporta beneficios considerables y ella sola enriquece á muchas familias.

En España tenemos razas cerdunas magníficas, Extremeñas, Mallorquinas, Catalanas y Castellanas.

El espíritu de subordinacion está muy desarrollado en este bruto: basta una simple seña para conocer la voluntad del amo y conductor y es más fácil de lo que parece guardar rebaños de Cerdos. Dígalo sino el «hijo pródigo.» Véase el asunto 4.<sup>o</sup> del cuadro.

Nadan con ligereza y prefieren el *vado á la puente*, quizá porque no es raro encontrar algun resto animal flotante, perros, ratones, lobos ó pájaros que acarrean las aguas.

El gruñido del Cerdo es característico y se compone de sonidos fuertes guturales si está contento, y más bien nasales cuando se le encierra; gusta de revolcarse por su propia inmundicia, mereciendo justamente el renombre de *puerco*; bebe en proporcion de lo que traga y perfuma abundantemente su cama con los orines que de ello resultan.

En los pueblos de España se conceden grandes privilegios á los gorrinos: se les vé revolcándose por el suelo con los chiquillos casi desnudos y van á buscar los ratones y las piltrafas hasta debajo de la cama de su amo.



Bien es verdad que á cambio de tales ventajas su vida es muy corta: por la glotonería vive y por ella muere.

Véase el asunto 4.<sup>o</sup> del cuadro.

Es tenáz y porfiado, y para obligarle á que ande cuando no ve al pastor es preciso tirarle del rabo en direccion opuesta á la que se quiere que siga.

El aspecto del Cerdo al llegar á su peso máximo, es ya tan sólo una especie de botarga y la misma grasa parece como que le aprisiona. Es curioso ver pasear por las calles de Barcelona durante el mes de Enero, los tan renombrados «Puercos de San Anton,» que se rifan á beneficio de una asociacion benéfica; van precedidos de un tamborilero y un zampoñero y andan gravemente al compás de la zumbona música y los redobles del tamboril, rodeados de un séquito de chiquillos, perros y otros aficionados.

La matanza del Cerdo es típica en sumo grado: lastiman los oidos sus discordantes quejas y sólo á ellas contestan las voces y órdenes del matador, personaje importante en los pueblecitos, y las conversaciones del numeroso público que presencia dicha interesante operacion.

Una vez muerto se churrusca al gorrino, se le desuella y córtanse sus miembros uno á uno sin que quede nada que dar á los perros.

Parece que el Cerdo no debiera tener su importancia histórica y no es así: bajo el punto de



vista arqueológico, es tan traído y llevado en los libros antiguos como los animales más encoquetados. Sacrificábanse jabalíes á Baco y Céres en venganza de los daños que á viñedos y trigos causarían.

En los circos romanos perecieron no pocos Jabalíes para divertir á los fastuosos emperadores; Hércules, según la fábula, tuvo que habérselas con el terrible Jabalí de Erimanto: Acteon, el imprudente cazador que vió á la casta Diana en el baño, fué convertido por la vengativa diosa en Jabalí, y sus propios perros, desconociéndole, le devoraron; otro Jabalí devoró á Adonis, de quien Vénus estaba enamorada; la que reuniendo sus dispersos restos los convirtió en la flor que lleva el nombre de Anémona: célebre es también el Jabalí que mató Meleagro y por cuya victoria pereció éste, sus hermanos y su madre.

El Cerdo de San Anton es legendario por las tretas que con él le jugó el demonio: todavía se representan en los teatros mecánicos, que en las ferias son la delicia de la gente menuda, complicados dramas con visos de sainete en que el gorriño figura como primer actor.

En el blason del rival de Luis XI, Carlos el Temerario, figura como *toison* un Jabalí colgando de un collar; y en las armas del usurpador Ricardo III de Inglaterra existe el Jabalí representando la fuerza, la astucia, y quizá la hosca naturaleza del tirano.

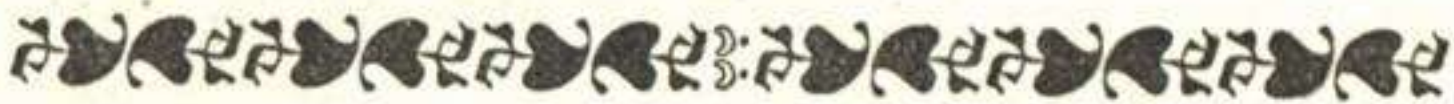


Llegamos á las sabrosas utilidades del Cerdo. ¡Quién no conoce los jamones de Yorck, los de Mayence, los del Périgord y los de Badajoz! Encomiemos los chorizos extremeños, las galantinas francesas, las longanizas y *butifarras* de Vich y los trozos de jamon ruso que saltan en astillas y se cortan con el hacha! La manteca de Cerdo es utilísima para condimentar toda clase de guisos de carne; el tocino no es solamente cebo de ratones, que á muchos conozco yo que lo apetecen sin serlo; sirve tambien de cebo para pescar á los Tiburones; los lomos son hasta perjudiciales de puro sabrosos, y las salchichas, los salchichones de sangre y cebolla, de huevos y arroz, de pimienta roja, y otros más succulentos forman todos el ornato de las tocinerías y despensas bien provistas. Se comen además sus patas, cabeza y rabo; se roen sus huesos y se utilizan estos; y todo tiene su estima, todo se aprovecha en la economía animal y bien puede decirse que el Cerdo no tiene desperdicio; nada les queda que roer á los perros y gatos.

Una observacion final; Moisés y Mahoma prohibieron en la Biblia y el Coran el uso de las carnes de Cerdo y de Liebre (véase el asunto 1.º del cuadro Huron y Liebre,) fundándose en que la carne de dichos animales está infestada, en los paises cálidos, de gusanos que pueden desarrollarse en el cuerpo humano.

---





## HURON, LIEBRE Y CONEJO.



Mamíferos.  
Roedores.  
Domesticables.

De la Liebre nunca se contaron hazañas.

Este pobre roedor está condenado fatalmente á servir de blanco á todos los raptores, incluso el hombre, el más temible entre todos; zorros, lobos, aves de rapiña, los perros y el hombre son otros tantos enemigos encarnizados de este inofensivo animal, que no tiene otras armas que la delicadeza de sus sentidos y la ligereza de sus piernas: así es que sólo puede advertir y evitar el peligro sin que le sea dable afrontarlo. El Conejo, taimado pariente de la Liebre, sabe muy bien poner á los perros en la pista de aquella para que corra en su lugar, retirándose á sus madrigueras sin cuidarse de la suerte de la infeliz Liebre que le salva.

Elegante es el perfil del cuerpo de la Liebre;



una cabeza fina coronada de dos largas, móviles y puntiagudas orejas, tronco arqueado y redondo; la cola fornida, blanca por debajo y negra por encima, vientre blanco, ligeramente leonado en las costillas y por fin, patas fuertes, membrudas y esbeltas, constituyen uno de los más graciosos entre los cuadrúpedos de pequeña talla.

El Conejo tiene en su forma una muy marcada analogía con la Liebre: es más pequeño y rechoncho, de color gris ó blanco y de carrera ménos rápida.

Gusta de retozar en los sitios húmedos y solitarios y se le vé roer con satisfaccion las yerbas silvestres. Véase el asunto 3.<sup>o</sup> del Cuadro.

Construye con gran arte sus madrigueras, que tienen dos escapatorias y forman compartimientos adecuados al cuidado de su numerosa prole; el Conejo domesticado es un ente perezoso y gloton que no sirve para regalo y su carne carece del saborcillo selvático que apetecen tanto los golosos. Verdad es que la piel del Conejo doméstico tiene mayor tamaño y finura por razon de la mayor obesidad de su propietario, pero como alimento sano y nutritivo vale muy poco la especie no salvaje. Véanse los lados del cuadro.

Las Liebres se encuentran en todas las partes del globo presentando los mismos caractéres, á excepcion de las que habitan las regiones frias, que cambian su color por el blanco en el invierno;



por ello se llama especie cambiante ó variable á la que tal fenómeno presenta.

Objeto de las asechanzas de los cazadores han sido siempre la Liebre y el Conejo: astuto este y ligera aquella, pueden algunas veces chasquear los cazadores, pero el hombre que es tan perseverante para la destrucción como impaciente en las tareas creadoras, no cesa hasta hacer suyos á esos animalitos. Véase el asunto 4.<sup>o</sup> del Cuadro.

El Perro presta un gran auxilio en dichas empresas y constituye un terrible aliado de los enemigos de las especies tímidas; nada tiene de particular ese instinto en un animal carnicero: pero en el hombre maravilla oír contar las *hazañas* de caza en que varios seres racionales provistos de armas que matan á distancia y auxiliados por el instinto de los perros se glorien de dar muerte á tantos ó cuantos infelices animales que no tienen más armas que el miedo. Comprendo que Julio Gérard, el matador de Leones, califique de hazañas sus empresas más ó menos felices: el Jabalí, el Oso y otros animales pueden ilustrar los hechos de un cazador; la persecución de la Liebre es sólo digna de chicos aldeanos. Véase el asunto 4.<sup>o</sup> del Cuadro.

El Huron es un animal blanco, de cuerpo largo, cabeza pequeña y figura muy semejante al Armiño.

Se le emplea para ir á buscar los Conejos en el



fondo de sus madrigueras, pero es un servidor tan interesado que á menudo devora la presa y se queda dormido en el blando lecho conejil mientras el cazador aguarda en vano. Para obtener tan flacos servicios es preciso guardarle todo el año metido en una caja llena de yerbas secas ó pajas dándole á comer queso, miga de pan y otros requisitos. Es un sér poco interesante pero que ha dado mucho que hablar: «huronear» se llama á buscar con ahincó algo en los rincones oscuros.

Además de la carne de la Liebre y el Conejo se utiliza su pelo. Sabrosa es por demás la carne lebrina y quizá la que más fuerza sustancial encierra, pero tan pesada é indigesta como apetecible, constituye un peligro para los estómagos débiles, sobre todo en los climas calurosos. En Oriente y en todas las regiones cálidas está prohibido comerla, y el veto que Moisés y Mahoma opusieron á su uso es muy racional é higiénico, pero el hombre busca siempre el peligro y estima lo que empalaga: bien vengada queda la Liebre de sus implacables perseguidores con las indigestiones que les causa.

Las pieles del Conejo y del Armiño se emplean para la confeccion de diversos y notables artículos; el fieltro procede de ahí, y los sombreros de copa están cubiertos del vello fino del Conejo: el Armiño dá á la industria esas pieles con que se forraban los mantos reales y las sedosas peleterías que acarician el cuello de las hermosas damas.



La cola de Conejo se emplea en pintura como un fuerte asimilante y las patas prestan buenos servicios por su suavidad y tiesura. Las gorras de pelo rusas, los manguitos, las *imitaciones* en general se confeccionan con el vello del Conejo y se las adapta á los mil caprichos de la moda. Véase el asunto 2.º del Cuadro.

En resúmen, estos como todos los animales sirven de mucho en la armonía de la Naturaleza y prueban una vez más la inmensa sabiduría de su Creador.

FIN.







# ÍNDICE.

---

	<u>Pág.</u>
INTRODUCCION. . . . .	V
<i>Caballo.</i> . . . . .	11
<i>Camello y Dromedario.</i> . . . . .	17
<i>Elefante.</i> . . . . .	23
<i>Buey y Vaca.</i> . . . . .	29
<i>Asno.</i> . . . . .	35
<i>Cabra y Carnero.</i> . . . . .	41
<i>Perro.</i> . . . . .	49
<i>Gato.</i> . . . . .	57
<i>Cerdo.</i> . . . . .	63
<i>Huron, Liebre y Conejo.</i> . . . . .	69

---







MUSEO  
DE HISTORIA NATURAL.

—  
· TEXTO.







HERNANDO Y BASTINOS, EDITORES

---

MUSEO  
DE  
HISTORIA NATURAL

---

COLECCION DE CUADROS

*en cromografía,  
representando los Animales más importantes,  
con sus costumbres y utilidades*

DIBUJO Y TEXTO

por

JULIAN BASTINOS

---

2.<sup>a</sup> SÉRIE — *Mamíferos*

---

MADRID  
LIBRERÍA DE HERNANDO  
Arenal, 11

BARCELONA  
LIBRERÍA DE BASTINOS  
Boquería, 47

1879



ES PROPIEDAD DE LOS EDITORES.

---

Imprenta de J. Jepús, pasaje de Fortuny (antigua Universidad).





## LEON.



¿Quién no conoce al Leon? quién, cuando menos figurado no le ha visto en su vida?

Hé aquí el animal tipo de la belleza del cuadrúpedo, fiero y magestuoso, de rostro algo humano, símbolo de nobleza y dominio, objeto de la admiración y el respeto del vulgo y de los sábios: es el terrible huésped de las soledades africanas, aquel cuyos rugidos potentes oídos á lo léjos hacen temblar en las chozas, en las selvas, á los pacíficos rumiantes y á las belicosas fieras.

Cuanto de él os diga será poco; los elogios parecen siempre exagerados ántes de verle: despues mezquinos: por algo se le llamó el rey de los animales.

El Leon tiene del perro algo del aspecto, mucho del carácter y bastante de la nobleza é inteligencia peculiares á la raza canina; del gato po-



see ciertas cualidades astutas y prudentes que constituyen el carácter predominante en la raza felina.

Ninguna fiera de su talla puede superar al Leon y únicamente el hipopótamo, el búfalo, el rinoceronte y el elefante por su acumulacion de fuerza pueden aventajarle y ponerle en fuga.

Así como el tigre mata y devora por glotonería, el Leon sólo destruye sus presas obligado por la necesidad imperiosa y conserva siempre con respecto de la raza humana el sentimiento de su inferioridad como inteligencia.

Habita el Africa y son los montes del Atlas su morada predilecta: en los desiertos de Berbería hay leones cuya raza van extinguiendo paulatinamente las armas de fuego. No faltan viajeros que confundiendo las especies degeneradas más comunes con el Leon original, muy conocido en los tiempos antiguos, afirman que en éste como en tantos casos la leyenda ha embellecido la naturaleza; segun ellos dista mucho de dar lugar á la brillante apología que del Leon hizo en todas épocas el hombre.

Sin embargo, el verdadero Leon del Atlas, hermoso y de gran corpulencia es aún más bello que sus retratos y merece los ditirambos poéticos que le han popularizado.



Grande espacio necesita la relacion histórica de este cuadrúpedo, que por sí sólo más tema ha dado á artistas y escritores que casi todos los demás juntos; en los tiempos más remotos se le vé figurar como trofeo de reyes y diversion de magnates.

Leones arrastraron segun la mitología el carro de Cibeles: y la historia nos muestra á los vencedores romanos y á los emperadores fastuosos rodeados de Leones en todas las ceremonias.

Grecia hizo del Leon una semi-divinidad emblemática de la estructura artística animal unida á la fuerza suprema.

Sensible es decirlo, pero en los primeros tiempos del cristianismo los Leones hambrientos eran cómplices forzados de los crueles emperadores paganos. Miles de infelices cristianos debieron al Leon su muerte cruenta y á la obcecacion de sus tiranos la palma del martirio. Allá en los vastos circos, entre el confuso clamoreo de un pueblo encenegado, morian despedazados los infelices cristianos; familias enteras, desde el tembloroso anciano y el varon fuerte hasta la casta esposa, la tímida doncella y el inocente niño, todo desaparecia bajo la voracidad de las terribles fieras. entre los bárbaros aplausos de la desalmada muchedumbre.

Un mónstruo (este mitológico) con piés de



toro y cuerpo leonino era conocido con nombre de *quimera* y arrojaba llamas por la boca.

*Leo* es uno de los signos del Zodiaco entre *Cáncer* y la *doncella*.

Citaré algunos Leones que la historia, la fábula y el arte han hecho célebres, pues sería interminable la relacion de todos ellos.

Conoceis el Leon terrible de Nemea que tanto dió que hacer al Hércules mitológico: en la cueva del profeta Daniel ellos fueron la prueba de la divina mision del hebreo cautivo respetando su vida y mostrándosele sumisos.

Los Leones asirios son célebres en todos conceptos y el arte los ha reproducido de una manera especial: Persia ostenta en su escudo un Leon, que tambien simboliza el proverbial valor de los hijos de España: la escultura y la pintura han esparramado por todo el mundo representaciones del Leon: en la cueva de Berna, en el sepulcro de Cristina de Viena, en la «Bavaria» de Munich, en el patio de los Leones de la Alhambra, en la meseta de Waterlloo, en la plaza de San Márcos de Venecia, en la plaza del Palazzo de Florencia, en el Congreso de Madrid, en la plaza de Belfort, y en casi todos los museos de pintura; en las fuentes y monumentos de las grandes ciudades y en antiguas apartadas aldeas.





## TIGRE.

---

«Cruel como un Tigre» es locucion vulgar que explica de un modo imperfecto el carácter tigri-  
no. Voraz y de grandes tragaderas, necesita para  
vivir el sacrificio de muchas víctimas: pero una  
vez satisfecho no mata por el placer y sólo se li-  
mita á la defensa.

No es por esto ménos terrible apesar de su  
hermosísimo aspecto.

Figuraos un gato colosal, conservando la mis-  
ma gallarda forma, más robusto y poderoso y cu-  
bierto de una magnífica piel, blanca por debajo,  
amarillo de oro por encima, con rayas negras  
perpendiculares, de brillo aterciopelado, arras-  
trando un rabo del diámetro de un cable, y mo-  
viendo la cabeza con una brusquedad terrible y  
graciosa, despidiendo rayos por sus cristalinos  
ojos; y al imaginar un encuentro con ese animal  
que aún al través de gruesos barrotes de hierro



examinais con inquietud, no es extraño que os inspiren compasion los indos infelices expuestos á cada paso á las asechanzas de esos fieros cuadrúpedos en aquel su país tan hermoso y tan fatal como el jardin de las Hespérides.

Tiene el Tigre una audacia y un valor temerario que le hacen despreciar los mayores peligros para saciar su hambre: poco le importan los obstáculos, los golpes, las balas: escoge su presa entre miles de personas y de un salto prodigioso lánzase sobre ella y la arrebatada sin dar tiempo la mayor parte de las veces á que se puedan prevenir sus ataques ó vengar sus crueles ofensas.

Asi pues la caza del Tigre forma una de las grandes necesidades de los asiáticos: las personas ricas y principales, los magnates y militares indígenas ó europeos organizan grandes cacerías y recorren la manigua en busca de los terribles animales: en esta caza es utilísimo el concurso de los elefantes que sirven á la vez de montura, fortaleza movible y arma defensiva, merced á su veloz carrera, su fuerte mole y los afilados colmillos que despedazan sin piedad á los Tigres cuando los cazadores montados en el lomo de los paquidermos no han conseguido herirles mortalmente con el plomo de sus carabinas.

En los jardines antiguos no era raro ver Tigres



sueltos entre los arbustos, las estatuas y los juegos de agua; falta saber si las uñas y los colmillos de esos extraños *falderos* estaban intactos.

La piel del Tigre ha costado cara á muchos hombres de todos los tiempos y todas las edades: digna es en verdad de figurar entre los trofeos preciosos y como adorno en las más suntuosas moradas.

La Pantera tiene mucha semejanza de forma y de costumbres con el Tigre, si bien el color y las manchas del pelaje son diferentes: forman estas unos como círculos negros más ó ménos grandes sobre un fondo oscuro y leonado.

La fuerza, agilidad, tamaño y apetitos insaciables son comunes á ambos animales: su embestida es igualmente terrible y su caza peligrosísima.

Hay muchas especies inferiores que guardan relacion con dichos felinos y son entre otros, la Onza, el Jaguar, el Puma, Lince, Caracal, etc. hasta llegar á las especies de gatos salvajes y familiares. Desde el Leon hasta esos bonitos huéspedes de nuestras casas, forman la gran familia de los *Felinos*, armados de aceradas garras y que presentan como carácter distintivo la lengua áspera y cubierta de pequeñas y puntiagudas escamillas: todos más ó ménos fieros, pero todos hermosos.



## LOBO Y ZORRA.

HIENA.

---

Gran enemigo del hombre y harto aficionado á la carne de los pacíficos borregos: fuerte de miembros y bien armado de colmillos, de forma bastardeada de perro, hocico puntiagudo y gesto feroz, es el Lobo, á quien se dió caza siempre sin poder evitar los estragos que ha hecho en los rebaños.

Las gentes del campo temen sus incursiones, que no siempre se limitan á disminuir el número de cabezas de ganado lanar que forma la riqueza de muchas comarcas; cuando al Lobo le aprieta el hambre no vacila en atacar á las personas mejor armadas aunque sea su número crecido.

En el Gévaudan durante el pasado siglo hizo estragos un Lobo de gran talla, y para vencer al tal que ya habia devorado muchas mujeres y ni-



ños y algunos hombres, fué preciso nada ménos que un verdadero ejército de cazadores. El feroz animal tenia la longitud de cerca dos metros, y se pasaron sin lograr cazarle muchos meses.

Los antiguos reyes de Francia instituyeron la «*Louveterie*» (loberia); en la córte era un cargo honorífico el de *gran Lobero*, el cual tenia bajo sus órdenes á los *Loberos* de provincias que percibian 50 francos por cada Lobo muerto. Aun en el dia hay algunos cazadores que recorren las campiñas mostrando un Lobo muerto (ó disecado) á los campesinos, paseo que reporta pingüe beneficio á más de un truhan de los que se valen de este medio para engañar á la gente.

En los campos de Siberia ejerce el Lobo fúnebre soberanía: el hambre les reúne en bandadas innumerables que persiguen á los trineos por las heladas llanuras: cuando un trineo es atacado sólo puede fiar su salvacion á la ligereza de los caballos, pues ni los tiros ni las cuchilladas pueden salvar á los infelices viajeros del furor de la banda. Se mata un Lobo y quedan ciento que le devoran en un momento y continuan la carrera que de segundo en segundo es más desenfrenada y horrible: si los viajeros pueden llegar á poblado ántes que los Lobos, éstos escapan á la llanura: sino, los infelices están perdidos.



La fábula antigua hizo del Lobo una especie de génio del mal, poderoso, fuerte y de intenciones aviesas: ¡qué de inocentes corderillos han pericido bajo el colmillo cruel de los voraces Lobos! ¡qué de engaños y de trampas usaron estos y los hombres para hacerse todo el daño posible! Fuerza es confesar que sin el eficaz auxilio del perro estarian muy expuestos los ganaderos á la miseria: tales estragos causa el Lobo, que apénas podriais creer y gracias al perro si no son mayores. Es notoria la enemiga que se guardan ambos á pesar de ciertas similitudes de forma y organismo: la próvida naturaleza suele siempre poner junto al mal el aplicable remedio.

Es fama que una Loba amamantó á Rómulo y Remo fundadores de Roma y de un imperio colossal: vereis en los emblemas antiguos romanos el grupo tradicional que representa á los dos gemelos mamando debajo de la Loba.

Hablaré de la Zorra, que tiene ciertas analogías con el Lobo y el perro.

Su tamaño es bastante más pequeño, y el pelaje rojizo, fino, más oscuro en el lomo: adórnale una cola rozagante que es conocida por su forma característica con el nombre vulgar de *zorro*: el hocico sumamente puntiagudo, el andar receloso, las patas negruzcas, delgadas y ligeras,



expresion de rostro sumamente fina, todo en este animal denota una astucia refinada, una notable inteligencia, que bien aplicada podria ser quizás de gran utilidad: pero maese zorro sólo cuida de acopiar provisiones en su madriguera á costa de los labradores de las cercanías.

La madriguera del Zorro está muy bien construida y consta de tres compartimentos que podríamos llamar antesala de observacion, despensa ó foso y la «Santa Bárbara» ó sea la habitacion y fortaleza propiamente dichas: las aberturas están combinadas con arte y en armonía á las circunstancias de lugar.

Asi como el lobo persigue con predileccion á las ovejas, el Zorro tiene por las gallinas singular debilidad, y esto hace que en las granjas se le considere como á un enemigo temible por sus continuadas rapiñas y se le haga guerra sin cuartel. Contaros las estratagemas de que se vale el Zorro para ejercer sus mañas seria tan divertido como largo: unas veces se hace el muerto, tan bien imitado, que los cuervos y cornejas van á repartírselo y entónces levántase el Zorro de improviso y este quiero, este no, se apodera de los pajarracos á su parecer más gordos y succulentos: de igual treta se vale para escapar á una muerte cierta cuando se vé sorprendido y cercado: al



verle extendido por el suelo, del todo inmóvil, pudiéndose zarandearle y dejarle caer sin que nada en él dé signo de vida, diríais que está difunto y no volverá á catar pavo en su vida, mas al hallarse sólo no deja de escapar como una flecha. Otras veces ejecuta verdaderos trabajos de zapa que lleguen al sitio deseado y sin ser visto de nadie hurta cuanto le acomoda. No sin motivo se ha tomado al Zorro como tipo de la astucia refinada que halla medio de cometer la falta eludiendo el castigo. Gôethe le inmortalizó en un poema que encierra, con algunas vulgaridades, grandes enseñanzas y detalles sabrosísimos de historia natural cómica.

En Inglaterra le caza la aristocracia con verdadera pasión y se emplean sumas respetables en ese placer, que consiste únicamente en forzar, corriendo, al Zorro hasta que ya cansado le despedazan los perros.

En Francia, España y otros países se le caza con trampas ó á tiro pelado, obteniendo una prima de los ayuntamientos los que presentan un Zorro muerto. La piel del Zorro azul de América alcanza subidos precios en el comercio.

La antigüedad presenta varios casos concernientes al Zorro: uno de los más notables es la salvacion del general griego Aristomeno, que en-



cerrado en una cueva para dejarle morir, halló la libertad asiendo el rabo de una Zorra que le enseñó, huyendo, la boca de su madriguera.

Ya conocéis el Zorro de las uvas; el que se comió el queso y tantos otros que quedan como modelos, unos de malicia burlada y otros de malicia burlona.

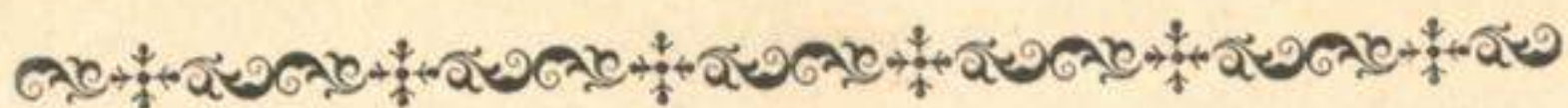
De la Hiena no se escribirán hazañas heróicas, pues es de los animales más cobardes y dañinos; su forma poco agraciada, el mal olor que despide y sus costumbres súcias y repugnantes, añadido á la crueldad con que trata á los animales más débiles, le convierten en un objeto de repulsion y de asco.

Tiene el cuerpo aplanado como el cerdo, el hocico redondo, negro y coronado de una como cimera de pelos. Su cuerpo gris presenta manchas negras irregulares.

Su mayor placer consiste en desenterrar y comer los cadáveres de los cementerios: esta práctica repugnante no deja de ser útil en Africa, donde el intenso calor es muy propio á activar la descomposicion de los cadáveres.

Los domadores de fieras temen más los mordiscos á hurtadillas de lobos é hienas que á las francas tentativas de los tigres y leones.





## ORANGUTAN, CHIMPANCÉ,

MONOS.

—

La grosera semejanza en la forma de los monos con la del hombre ha hecho extraviar por mucho tiempo las opiniones sobre el verdadero sitio que á los cuadrumanos corresponde.

Sin duda alguna se presta esa similitud á toda clase de extravíos de la imaginacion, puesto que en la grotesca fisonomía de esos extravagantes animales, en la conformacion de sus brazos y sus cuatro manos, en la facultad prensora de su cola, existen tales extrañezas y tales cualidades, que si ha podido tomarse por sirena semi-humana á una foca, bien puede excusarse á tantos naturalistas antiguos, crédulos ó poco expertos, la manía de asimilar á nuestra especie una que nada tiene de humana.

El Orangutan es una especie de gigante velludo



de rostro pelado y horrible, cuyas expresiones son muecas más ó ménos grotescas, pero que infunden pavor al cazador más animoso. Tiene un cráneo de proporciones extraordinarias, cuyas mandíbulas muy desarrolladas poseen la fuerza capaz de romper una carabina ó una barra de hierro como si fuese una caña; los brazos son largos hasta llegar al suelo y tienen mucha fuerza: el vientre es enorme y cuando el Orangutan está irritado produce al golpear encima con el puño un ruido cavernoso que puede confundirse de léjos con el trueno.

Esos terribles animales habitan los bosques del Africa ecuatorial, alimentándose de vegetales exclusivamente, y haciendo tan gran consumo de frutos, que á menudo se ven en la precision de emigrar por falta de ellos á otra comarca no devastada todavía.

Al Orangutan no es fácil domesticarle, pues muere en la cautividad y hasta ahora son rarísimos los que han podido aclimatarse en Europa.

Algunas especies semejantes pero más dóciles como el Chimpancé pululan por los bosques del Africa y América, y son la desesperacion de los colonos por los grandes estragos que causan en las plantaciones: excepto una docena de especies feroces, la mayor parte de las demás no atacan



al hombre y algunas llegan á familiarizarse con él de un modo particular.

Entre los feroces cítanse el orangutan «Gorilla» que lucha con sus perseguidores hasta morir ó conseguir su exterminio. El Mandril, de aspecto sumamente repulsivo, instintos crueles y que devora, cuando puede, al hombre sin contemplacion ninguna. Hay además los magotes, los micos, los macacos, los titis y una grandísima variedad de monos, cuyas especies más pequeñas tanto han dado que hablar por su proverbial ligereza, malicia y travesura.

La cualidad dominante en los monos es la imitacion: cualquier cosa que vean hacer la intentan á su manera y es sumamente gracioso ver cómo parodian las acciones del hombre: los negros sacan partido de esta circunstancia para apoderarse de ellos y usan entre otros el medio siguiente para cazarlos vivos. Échanse á dormir bajo un árbol en cuya vecindad haya buena cantidad de micos: estos acuden poco á poco atraídos por la curiosidad y al cabo de un rato el cazador se encuentra rodeado por todas partes de una muchedumbre de micos que le contemplan atónitos; no sin que alguno de ellos más atrevido ó ménos limpio deje caer algo sobre el que hace el dormido. Entónces el hombre coge un saco y sin hacer



ningun movimiento sospechoso se mete dentro. Al cabo de un buen rato sale y se aleja lentamente. Los micos encuentran sin duda esto muy divertido, pues todos pugnan por meterse en el saco: en cuanto hay uno dentro aparece el hombre y carga con el saco y el mono, muy contento de haber hecho su caza sin ningun trabajo.

Esos animales llegan, con la educacion, á simular á una persona en todas las acciones comunes: imitan su modo de andar y sus gestos; comen y beben con soltura, sirviéndose de tenedor y vaso: danzan y hacen equilibrios, y por ello es el Mico auxiliar y compañero inseparable de los saltimbanquis y funámbulos callejeros.

Vosotros le habeis visto en los jardines y en las barracas de las férias; y siempre hará reir á grandes y pequeños con sus graciosísimas monadas.

---





## MORSA, OSO BLANCO

LEON MARINO.

—

En los hielos eternos de las regiones polares, allí donde la vegetacion es nula y el frio rigorosísimo, habitan las Morsas, llamadas por comparacion vacas marinas; animales de gran corpulencia y aspecto pacífico y no del todo desagradable. Sus colmillos son de un excelente marfil y la carne aunque poco sabrosa puede muy bien comerse. La piel de la Morsa es tan dura que no la atraviesa un balazo: nadan con rapidez y se arrastran por los hielos con bastante dificultad. De pacífico natural y costumbres muy tranquilas, la Morsa no ataca nunca á los osos ni al hombre, pero en cuanto es atacada ó herida se pone tan furiosa y terrible que sólo á la fuga puede su enemigo deber la salvacion: añádase á esto que las Morsas se reunen en grandes bandadas y se ayudan mú-



tuamente en el peligro con la mayor abnegacion. En tierra se las puede cazar fácilmente, pero en el agua es temeridad intentarlo, siquiera algunos pescadores hayan conseguido hacerlo con fortuna. La alimentacion de la Morsa consiste en moluscos, zoófitos y crustáceos; sólo por hambre extrema se decide á comer carne.

Tiene con los osos blancos combates terribles nunca por ella provocados y que terminan casi siempre por la derrota ó la muerte de su adversario.

La conformacion especial de sus colmillos le permite asegurarse en tierra ó en los témpanos de hielo y al mismo tiempo escarbar en busca de lo que constituye su alimento. Su piel excelente, su grasa, que dá aceite superior al de la Ballena, y el marfil de sus colmillos le convierten en objeto de persecucion continuada por parte del hombre, que tiene en gran estima los productos de ese pacífico animal.

El Oso blanco es el tirano de los hielos y sólo teme, como hemos dicho, á la Morsa.—Las focas perecen á docenas bajo el diente de esos velludos mónstruos: la fuerza poderosa de su musculatura y las garras aceradas de que les dotó la naturaleza le sirven para alimentar su voracidad en detrimento de las infelices focas y los peces descuidados.



Tan pacífica es la Morsa, como huracán y cruel el Oso blanco, así es que ataca á todo cuanto se le presenta y tenga vida, y no teme luchar con el hombre, á quien sacrifica sin piedad cuando no se le ha podido herir mortalmente. Nada con suma rapidez y corre bastante bien sobre el hielo; es un enemigo temible para los marinos que van á los mares en busca de ballenas, morsas, ó focas; así pues no se le ataca sin tomar muchas precauciones é ir bien armados, ya que la natural ferocidad del Oso aumenta con la proximidad del peligro ó el dolor de una herida.

Las peripecias sangrientas de esos combates han sido contadas en muchos libros: rara vez salen ilesos los perseguidores del Oso blanco y muchos marineros han sido víctimas de sus terribles acometidas: en la caza en el mar se arroja á las embarcaciones y hace zozobrar los botes si ántes no se le ha descargado un golpe decisivo: en el hielo toma posición favorable acorralándose junto á un témpano que le proteja y allí se defiende desesperadamente hasta poner en fuga á sus perseguidores ó matarles ó morir.

La piel de los Osos tiene bastante estima en el comercio; la grasa, las garras y los intestinos reportan buenos beneficios á los cazadores. A veces, cuando llega el deshielo, perecen á docenas



aplastados por las enormes masas de agua congelada que se derrumban sobre ellos con estrépito: otros Osos emprenden un viaje forzoso al ser arrastrados por las rápidas corrientes el témpano que les servía de apoyo: así han llegado á veces muchos individuos á los puertos de las ciudades septentrionales.

El Leon marino, así llamado por una cierta semejanza con el leon verdadero de Africa, tiene instintos tranquilos y no se cuida más que del alimento y de su seguridad.

Vive en buena armonía con las focas y se alimenta casi exclusivamente de peces. Es sólo notable por su semejanza con el leon y el perro, circunstancia que ha dado origen á muchos cuentos de pescadores.







## BALLENA Y CACHALOTE.

---

La Ballena es el animal marino de mayor corpulencia; hánse visto individuos de su especie que miden más de 20 y 35 metros de largo y pesan 70,000 kilogramos y aún en otro tiempo se pescaban algunos de estos gigantescos animales que llegaban á 100 metros: hoy la incesante caza que le dan los marinos del Norte ha hecho disminuir mucho el número de esos cetáceos y muy pocos son los que llegan á la edad suficiente para alcanzar aquellas dimensiones.

La Ballena franca es muy notable no solamente por formar el tipo más general de su variada familia de los *Baleinópteros* sino por su belleza relativa y sus cualidades de inteligencia.

Además la industria reporta de los despojos de la Ballena grandes beneficios.



La cabeza es enorme, y la boca parece más bien una hendidura practicada más abajo del hocico y que vá á terminar junto al párpado inferior del ojo; este es sumamente pequeño aunque muy vivo; las narices forman dos pequeñas prominencias perforadas por donde arroja el animal grandes chorros de agua y vapores al respirar, acción que se denomina *bufido*, que es sumamente característica y permite á los pescadores conocer por el ruido á larga distancia la aproximación del gigantesco cetáceo: tiene dos fuertes nadaderas pectorales que impulsan su marcha por el agua, y la cola, dividida en dos partes en su extremo más ancho azota las olas con furia favoreciendo la natación y dando rumbo al cuerpo. El dorso es negro azulado: el vientre blanquizco; y una gran cantidad de grasa incolora que cubre todo el cuerpo le dá un aspecto reluciente.

Para la pesca se aprestan barcos de mucha resistencia adecuados á un ejercicio tan rudo y peligroso: además del mar ya de suyo embravecido en esas regiones es preciso contar con los hielos, las trombas y la fuerza colosal de la Ballena que aun huyendo y sin pretender luchar puede de un coletazo destrozar el buque.

Así comprendereis lo que es la vida en el peligroso oficio del ballenero, que al fin y al cabo si



se expone á cada paso á perderla no es quien mayor beneficio reporta de la pesca.

Difícil seria contar en pocas palabras una de esas dramáticas pescas; espectáculo de los más grandiosos que podais imaginar es el desarrollo de las peripecias de esa lucha del hombre contra los elementos inertes y la fuerza viva.

Los barcos balleneros llevan siempre en sus costados seis botes bien armados; en cada uno de ellos al soltarse en el mar van cuatro remeros, y un arponero mandados por un oficial; las operaciones son largas y difíciles hasta el momento en que el arponero logra hincar en la masa del cetáceo su arpon, y tanto como procuró el bote acercarse sigilosamente al mónstruo hace ahora por huir rápidamente de aquel sitio que los movimientos desordenados de la Ballena furiosa hacen peligroso en extremo: el cable que vá unido al arpon se destiende con vertiginosa rapidez abrasando con el roce la borda de la canoa que humedecen los marinos sin cesar; la Ballena ha emprendido una fuga cuya rapidez es como la de un tren directo: muchas veces la canoa es arrastrada y hecha trizas en esta desatentada carrera: si el arpon permanece fijo y hay cuerda en abundancia, el animal se fatiga y se detiene; entónces se intenta arrojarle otro arpon y si el golpe



está bien dirigido la Ballena se desangra y muere.

Entonces la tripulación entrégase á todos los trasportes de la alegría más completa: los vasos circulan y chocan; las *gigas* se bailan con grande estrépito sobre la cubierta del buque y por unos momentos todos los marineros parecen locos. Sin embargo á veces la Ballena desaparece de pronto y se sumerge para no volver más: esto sucede cuando entra el agua por la herida y aumenta el peso del animal. Figuraos la desesperacion de los marinos habiendo soportado tantas fatigas y peligros por nada!...

En el caso de pesca feliz se hace embarrancar la Ballena, y una vez en tierra ó á bordo del buque cuando se halla en alta mar, se divide su enorme masa á hachazos: primero se corta la mitad del labio inferior y se descubre la lengua que pesa muchos miles de kilos; despues la otra mitad del labio para quitar las *ballenas* que bordean sus mandíbulas superiores y que tan estimadas son en el comercio; luego se corta una tira de grasa y de piel y así se va continuando hasta dejar la carne y los huesos, que pronto se ven cubiertos de miles de pájaros que los limpian en muy poco tiempo.

Recógense de nuevo los huesos y se guardan en la cala del buque para venderlos á los fabri-



cantes de colores que sacarán de ellos el negro de humo; se funde la grasa y se destila el aceite dejando á los tiburones el cuidado de hacer desaparecer los últimos restos esparcidos en el mar de aquel animal enorme que pocas horas ántes jugueteaba por las olas.

De las Ballenas hembras se extrae buena cantidad de leche cuando se las mata estando en cria.

El Cachalote es algo menor de tamaño que la ballena, pero tiene una cabeza tan enorme que se puede decir que forma con la cola la casi totalidad de su cuerpo: carece de *ballenas* ó filamentos, pero posee en cambio un buen sistema dentario.

La parte superior de su cabeza está únicamente llena de grasa, lo que explica que siendo tan desproporcionada la forma del cetáceo pueda nadar con gran rapidez.

El Cachalote se defiende de sus enemigos y no se le reduce fácilmente: cuando ataca á bandadas es irresistible su empuje y más de un buque ha debido la destrucción á sus furiosos embates.

Encuéntrese en abundancia el ámbar gris en los intestinos del Cachalote, y esa materia tan aromática no es más que alimento indigestado en forma de bolas.



De la grasa de la Ballena y del Cachalote se extrae la *parafina* que forma la base de la fabricacion de las bujías.

Así, pues, esos dos enormes animales proporcionan grandes riquezas á los hombres despues de haber eficazmente contribuido á limpiar de inmundicias los vastos ámbitos del mar.

El Delfin (1) es un agraciado cetáceo de la talla de un tiburón, cuya cabeza se asemeja á la de un pájaro y tiene como ellos un pico de distinta materia formado pero de forma casi igual.

Nada con gran rapidez azotando el agua con su cola y tiene una especial inclinacion hácia todo lo que se relaciona con el hombre, si bien en ello no hace más que buscar su conveniencia.

Posee nadadera dorsal, cosa que á ballena y cachalote no les es dado, y sus ojos son inteligentes y movibles.

En la antigüedad dieron no poco que hablar los delfines y áun hoy se conserva como tipo ornamental el aspecto de los delfines mitológicos del tiempo de Homero. Cuéntanse muchas anécdotas sobre la fundacion de *Delphos* y las relacio-

---

(1) Representado en otra plancha, para que fuese visible su fisonomía especial, cosa que no podia combinarse con el dilatado escenario que necesitan el Cachalote y la Ballena para dar una idea de su tamaño.



nes de esos animales con el hombre; curioso es leerlas cuando otro estudio más provechoso no reclame nuestro tiempo. Llamóse *Delfin* al presunto heredero de la corona de Francia en recuerdo del Delfinado que fué cedido al rey Carlos VI bajo la condicion de perpetuarlo en dicha forma.







## HIPOPÓTAMO

MANATÍ-JABALÍ.

---

Una masa considerable de carne, al parecer deforme, cubierta por una piel blanda aunque fuerte, sudorosa, súa, de un blanco pardo rojizo ó amoratado segun la edad y el lugar que ocupe el individuo; la cabeza enorme, mandibulas y boca descomunales, dientes y colmillos fuertísimos; ojos y orejas diminutos; patizambo y elefantino de patas y uñas, cola apenas visible, rematando ese pesado y asqueroso conjunto: hé aquí retratado al Hipopótamo.

Las costumbres de ese paquidermo son pacíficas y sólo se enfurece al verse atacado ó herido: en este caso es grande su ira y puede causar graves daños al temerario que le persiga.

Habita junto á los rios del Africa meridional y pasa la mayor parte del tiempo en el agua: come



plantas sin pararse mucho en la eleccion y rompe con sus poderosos colmillos troncos de bastante resistencia.

Los negros apetecen su carne y por ello le dan caza, ora sea con trampas ó atacándole de frente; gracias á las precauciones que toman y la larga práctica en ese ejercicio por ellos adquirida es ménos peligroso que para los europeos, algunos de los cuales han pagado caro ese ensayo.

El Hipopótamo corre con bastante rapidez apesar de su gran masa y mal conformadas piernas: el marfil de sus colmillos excita la codicia de los negros y le hace objeto de una persecucion tan pertinaz que poco á poco van perdiéndose las primitivas cualidades sencillas é inocentes del Hipopótamo, y aún gracias á su notable fecundidad no es probable que desaparezca esa raza cuya utilidad en los pestilenciales rios de Africa es incontestable bajo el punto de vista de la higiene.

El Manatí es el representante más notable de la pequeña familia de cetáceos hervíboros, que habitan con preferencia la América meridional y á los cuales, como á las focas, se les dá caza sin consideracion á los buenos servicios que prestan, á sus instintos pacíficos y sociales y á la abnegacion tierna y fraternal que acompaña á sus acciones hasta la muerte.



La forma de estos animales es fusiforme, terminada por un hocico algo porcuno y una cola triangular redondeada; de sus espaldas parten dos nadaderas cuya forma simula groseramente un brazo humano de cortas dimensiones, con los cuales llevan á sus pequeñuelos, circunstancia por la cual se les llama algunas veces *mujeres de mar*.

Cuando un Manatí está herido acuden todos sus compañeros á su socorro, escudándole con su cuerpo mientras unos pugnan por arrancar el arma de la herida, otros le empujan hácia lugar seguro y otros roen con sus dientes la cuerda del arpon: esta generosa pugna es explotada por los pescadores para exterminar la banda entera.

Triste es semejante espectáculo, sobre todo al considerar que esa crueldad no tiene otro motivo que el afan de un lucro mezquino, ni otro incentivo que la ausencia de todo peligro. La carne del Manatí es algo sabrosa: de sus nervios se extraen vergas llamadas *manatís*, buscadas como objeto de lujo y defensa por los colonos.

El Jabalí, parece ser como el tipo original salvaje del cerdo doméstico: en la 1.<sup>a</sup> série de esta obra he contado algunas de sus particularidades al enumerar las del cerdo.





## OSO PARDO, RINOCERONTE,

TAPIRO, PANGOLIN.

---

Llámase á Madrid la *villa del Oso* por el que ostenta junto á un madroño en el escudo de armas de la capital; hoy en dia sólo en los montes de Toledo se encuentra uno que otro, cuando segun antiguas crónicas no era raro verlos en el sitio que hoy ocupa la capital de España, meseta calva enteramente de árboles, y quizá en otros lejanísimos tiempos poblada de umbrosas selvas.

El Oso pardo es proverbial como perfecto modelo de cosas sin gracia; su andar perezoso y mal humorado, el largo pelo que le cubre y hace más monótona su forma son tan conocidos como peculiares, y muy pocos de entre vosotros habrá que no le hayais visto.

Sin embargo, la cabeza del animal tiene cierta



elegancia relativa: su hocico puntiagudo se parece al del perro y sus orejitas no son feas; en cambio las patas, cortas y dobladas hacia delante imitando someramente la forma del pié humano, imprimen á su marcha un movimiento de caderas que nada tiene de comun con los esbeltos juegos de músculos del perro y demás cuadrúpedos similares.

El Oso es temible por la fuerza de sus brazos, capaz de ahogar entre ellos al hombre más robusto, y el temple de sus aceradas garras que sabe manejar con destreza para defenderse. Así, pues, la caza del Oso no es una mera diversion, aunque tiene muchos aficionados entre las clases aristocráticas, empezando por los emperadores y reyes, y la practican con el ardor de los tiempos primitivos los campesinos en Rusia. La fuerza del Oso y su ligereza en la carrera, que es mayor de la que aparenta, dán mucho que hacer á los cazadores, y no siempre se logra reducir á un animal cuyo aspecto es tan bonachon y que parece tonto.

Cuando es atacado se apoya en las patas traseras y lucha á brazo partido como un hombre: ¡ay del que resbale ó yerre el tiro ó pierda el cuchillo!

A pesar de todo es fácil domesticarle y tratán-



dole bien llega á encariñar á su amo; en casi todos los principales jardines zoológicos se ven dos ó más Osos que desde el fondo de su foso constituyen el gran atractivo para los chiquillos, niñeras y soldados.

Los griegos son hábiles en hacer bailar á los Osos al compás de un instrumento cualquiera: la gracia de esta danza consiste en que no la tiene, y el grotesco ejercicio provoca la risa de la gente.

El Oso es muy prudente y no se lanza nunca por una via desconocida sin tomar las precauciones más minuciosas: todo lo examina y no se acerca á un objeto nuevo sin haberlo revisado ántes con la más cautelosa circunspeccion.

Vive generalmente en las cavernas ó en los agujeros de los grandes árboles, y cuando carece de estos abrigos naturales se construye una cabaña con ramas y musgo: duerme de dia y busca su alimento de noche, cosa fácil, pues sus sentidos son muy finos y así concilia la necesidad con la prudencia.

En invierno, la carencia completa de vegetales cambia el régimen de su alimentacion, y entónces persigue á los rebaños: pero esto sólo lo hace impelido por la necesidad.

Los Osos al nacer tienen sólo el tamaño de un



raton : esta particularidad es rarísima ya que ese animal es de los más corpulentos y puede llegar á medir más de tres metros desde el hocico á la cola.

La grasa del Oso es empleada en perfumería y en ciertos países como la manteca , despues de haberla librado del olor especial que la distingue; se come su carne ; la piel forma buenos abrigos y las garras constituyen el collar de lujo , simbolo de la dignidad suprema en los jefes piel-rojas de la América septentrional.

La fuerza desplegada por la embestida del Rinoceronte es capaz de desbaratar á un regimien- to de caballería: esto que parece fabuloso é in- creible no es más que la pura verdad, atestiguada por todos los viajeros que han recorrido el Afri- ca del Sur.

Tiene este animal gran talla y extraño aspecto: la cabeza deprimida en su parte superior acusa una inteligencia casi nula; miéntras que las qui- jadas muy salientes dan una idea de su bestialidad.

Tiene un afilado cuerno que parte de lo pos- terior del hocico y es un arma tan terrible como las astas del toro.

Otras especies tienen dos cuernos, y en algu- nos individuos el segundo sólo existe en principio.

Este animal vive en Africa y en la India y son



bastante semejantes los dos tipos conocidos: distinguelos á ambos su fuertísima piel negra ó gris oscuro, formando gruesos repliegues como si los músculos no bastasen á llenar el hueco del pellejo. Las pezuñas son fuertes y revelan afinidad con las del elefante.

Pocos animales pueden resistir su acometida; el leon, el elefante, el hipopótamo y el tigre rehuyen el combate con él y sólo valiéndose de la astucia ó de la desesperada fuerza de la defensa pueden salir bien librados de tan terrible enemigo. Cuando está furioso ataca los rebaños de bueyes y los aplasta y despedaza como si fuesen hormigas. Los animales tiemblan de pavora cuando le oyen á lo léjos y los negros le consideran como un instrumento del maligno espíritu.

Un insecto insignificante, el *Taon*, es el único enemigo á quien teme, pues le causa con sus picaduras fuertísimos dolores en los costados y los sitios vulnerables: para evitarles se sumerje en el fango y se hace con él una nueva coraza más débil y más eficaz para protegerle.

Se caza con trampas al Rinoceronte para comer su carne y aprovecharse de su fuerte piel; de los huesos se hacen mangos de cuchillo: sus astas son tambien bastante estimadas como instrumento perforante.



El Tapiro, originario de América, es animal que participa en su forma y costumbres del elefante y del cerdo: posee una trompa rudimentaria y es de talla superior al de este; corona su cabeza una especie de crin de pelos cortos y tiesos que es muy característica; encuéntrasele rara vez á causa de la persecucion activa que se le ha venido haciendo, y su aclimatacion en Europa seria probablemente fácil y de gran provecho: su carne es tan sabrosa y más sana que la del cerdo, y su mayor fuerza, sobriedad y agilidad permitirian utilizarle como bestia de carga.

De forma bien rara es el Pangolin: parece un lagarto con escamas que se sostuviese sobre sus patas como los demás cuadrúpedos. Come hormigas y abre agujeros en la tierra para alojarse y criar; sus escamas triangulares y colocadas como las tejas de un techo le cubren de piés á cabeza hasta la punta del rabo: anda con facilidad apoyándose en las patas traseras, y cuando es perseguido forma una bola erizando las escamas de tal modo que no hay por donde cogerle.

Abundan en la India, la China y las islas Malayas: su carne blanca, parecida á la de la langosta, es muy delicada.

---





## GIRAFA, BÚFALO, CASTOR,

KANGUROÓ, ARDILLA, ERIZO.

---

Mezcla extraña de las cualidades exteriores del camello y el leopardo, es la Girafa un animal sumamente gracioso y esbelto que atrae las miradas y conquista la simpatías de todos.

Desde la parte inferior del cuello hasta el rabo, la Girafa se parece mucho al caballo; el resto de aquel va deprimiéndose hasta terminar en una cabeza pequeñita que participa del camello y del caballo y está adornada de dos cuernecitos cortos sin punta.

El magnífico pelaje del animal tiene manchas pardas más ó ménos grandes, sobre un fondo amarillo dorado muy vivo: las manchas son mayores ó más pequeñas segun sea la extension de la parte de la Girafa que ocupan: el vientre es blanco así como las coronillas de las pezuñas.



Completamente inofensiva y de instintos sociales, no por esto deja de ser ménos codiciada por tantos y tantos animales carniceros como pululan por los bosques africanos; en Transvaal se le hace una caza crudísima, y si evitan los ataques de las fieras es para caer en manos de los *boers* holandeses que las persiguen sin descanso para venderlas en Europa. Muchas de ellas perecen víctimas de la voracidad de los leones, y sólo á sus ágiles piernas les es dable recurrir en los casos extremos.

Aliméntase la Girafa de vegetales, y gusta de comer los tiernos retoños de los árboles: su largo cuello, unido á la mayor altura de su pecho y patas delanteras, le son muy útiles en la tarea de buscar su subsistencia; para comer yerbas le es muy difícil agacharse sin dislocar los huesos.

Tiene una mirada singularmente dulce y límpida y cuando está en peligro ó le arrebatan su prole, llora.

Con su lengua negra, larga y muy elástica coge lo que le conviene, sirviéndose de ella con habilidad.

Es frecuente ver correr bandadas de esos graciosos animales en los países que habitan, pero presenta infinitas dificultades cazarlos vivos.

Se aclimatan en Europa no con mucha difi-



cultad: hace sólo 49 años que se la conoce, pues los autores antiguos hablaban de la Girafa con mucha vaguedad y se le ha creído por largo tiempo un animal fabuloso.

El Búfalo es como un buey salvaje con instintos muy crueles y costumbres poco notables: habita en el Cabo de Buena Esperanza y no ataca al hombre cuando jóven, pero con los años se vuelve rabioso y destroza cuanto se opone á su paso.

El Bisonte de América tiene muchos puntos de contacto con el búfalo, pero no ataca y sí huye no defendiéndose más que cuando halla cerrado el paso.

Vive en numerosas manadas en la América del Norte y se le caza con afan por las enormes cantidades de carne, cuero y cuerno que proporciona; tiene la cabeza muy velluda y los ojos grandes.

El Castor merece una especialísima mencion por su desarrollada inteligencia y la constante actividad en el trabajo que le caracterizan.

En el Canadá se les encuentra principalmente, junto á los rios, reunidos en bandas numerosísimas.

Gracias á la conformacion de su dentadura parecida á la del conejo, raton, y demás roedores,



es al mismo tiempo leñador, carpintero, ingeniero, arquitecto, albañil, buzo, y que sé yo cuantas cosas más.

Tiene la forma obesa de un conejo sin orejas, velludo y con patas iguales á las del ánade y una cola gruesa, redonda en el arranque y plana en su extremo, con la cual hace la argamasa y dá la señal de alarma golpeando sobre el agua.

Para construir sus aldeas se reúnen los castores en gran número y escogen el sitio más favorable al borde de un lago ó de un rio; en este último caso empiezan por construir un dique con el objeto de mantener las aguas en un nivel constante y estar al abrigo de una inundacion: cortan para ello los árboles más sólidos, y desprovistos ya de ramas, los colocan al través de la corriente entrelazándolos con otros troncos más pequeños, hasta formar una valla admirablemente ideada y construida: luego hacen con troncos puntiagudos los fundamentos de sus casas, las tabican con piedras, arena y madera, y cubren y solidifican con barro y hojas secas: esas casitas, de formas geométricas rigurosamente exactas, se componen de tres pisos; el primero es el almacén de la familia: el segundo el dormitorio y refugio principal, y el tercero destinado á comedor y observatorio, bajo la cúpula esférica que forma el techo.



Más arriba de la corriente establecen otros diques suplementarios que se oponen al curso del río en dirección oblicua, de modo que así es más resistente el obstáculo y ménos expuesto al empuje del agua.

Del exámen de esas aldeas ántes muy numerosas y hoy tan reducidas y escasas se deduce un sentimiento de admiración indescriptible: pasma en efecto ver hasta dónde puede alcanzar el instinto animal sin educación ninguna: es indudable que todas las cosas creadas por la mano del Omnipotente son igualmente admirables, pero las que más de cerca hieren nuestros sentidos por su mayor proximidad á las acciones humanas, producen en nosotros más efecto y mayor admiración hácia la naturaleza y su divino Creador.

Extráese del Castor una vejiga aromática muy buscada en el comercio y conocida con el nombre de *castoréo*. Cada día disminuye el número de esos industriosos animales, cuya piel es asimismo de gran valía para sombreros y otros artefactos.

El Kanguroó es un curioso cuadrúpedo del órden de los marsupiales, cuya forma y particularidades bastante raras llaman la atención de los naturalistas. Tiene la cabeza parecida á la de la cierva; el resto del cuerpo es de proporciones



singulares, pues empezando por un tren delantero muy pequeño, va agrandándose considerablemente su tamaño á medida que se acerca á las extremidades posteriores, de modo que la mitad del Kanguroó es pequeña y la otra grande. Sus patas delanteras son como de raton y las posteriores semejantes á las de perro: con los dedos más prolongados y las uñas, sobre todo la del centro, muy fuertes y afiladas. Gracias al gran desarrollo de sus ancas, patas traseras y voluminosa cola, puede el animal dar grandes brincos que le son proverbiales y sumamente eficaces para evitar el peligro. Tiene en el vientre una bolsa en donde guarda sus pequeñuelos al emprender la fuga: su régimen es herbívoro y el carácter tímido y sencillo que le distingue hacen que se pueda domesticar en nuestros climas.

Habitan la Australia y la Nueva Guinea : su carne es sabrosa y su piel bastante apropósito para la industria.

La Ardilla es una bestezuela, para nosotros de lujo, ya que ninguna ventaja nos reporta, pues como dijo Iriarte en sus fábulas

Tantas idas y venidas  
Tantas vueltas y revueltas  
Quiero amiga que me diga:  
¿ Son de alguna utilidad ?



Pero no por esto deja de ser la Ardilla un animalito sumamente gracioso, bastante parecido á un raton de gran tamaño, cubierto de fino pelaje rojizo y adornado de una rozagante cola á guisa de penacho que levanta, estando sentada, por encima de su cabeza.

Come frutas secas en defecto de otros vegetales más jugosos y se le vé discurrir en compañía de muchos individuos de su especie por los bosques de América.

En la Florida especialmente abundan mucho y allí en libertad forman un gracioso cortejo de juguetones animalillos; hay especies similares cuya estructura especial de miembros les permite extenderse en el aire como si sólo tuviesen la piel, y á esta circunstancia se deben sus prodigiosos saltos de un árbol á otro que se confunden con el vuelo de una ave.

El Erizo es como un puerco espin modesto, propio de la pobreza de nuestros climas: así como el de Africa ostenta un verdadero arsenal de espinas cuando atufa su pellejo, el Erizo levanta sus puntitas y se hace una pelota para escapar á sus enemigos.

Es muy útil en los campos en donde hace gran limpia de insectos nocivos.





## FOCA.

—

No hay mamífero que más valga bajo el punto de vista de la economía doméstica; ni el cerdo, ni el caballo, ni aún el mismo camello, prestan tantas y tan variadas utilidades como la pacífica é inofensiva huésped de las tierras hiperbóreas.

Tiene su cuerpo la forma de un pescado, con cabeza de perro, orejas muy pequeñas, patas delanteras de cuadrúpedo y una cola bifurcada que termina en dedos con uñas. Su mirada es muy inteligente; algunos pelos tiesos rodean el hocico superior; todo el cuerpo está cubierto de una piel cuyo color varia entre blanca, gris ó más ó ménos parda segun las especies.

La Naturaleza próvida la puso en una region desprovista de recursos para el hombre, y en revancha hizo de su cuerpo una verdadera mina de riquezas de todo género.



Las costumbres de la Foca son comunes á todos los anfibios más ó ménos afines como la morsa, el leon marino, etc.

Para cazarla abren los esquimales un agujero en el hielo, debajo el cual sospechan la presencia del anfibio; este debe salir indefectiblemente para respirar y entónces arpones y puñales entran en juego para apoderarse de ella.

En el agua es más difícil pescarla, pues allí le basta con sumergirse y reaparecer léjos para evitar la muerte, cuando el pescador ha errado el primer golpe.

Montados en ligeros esquifes que sostiene á todo evento una vejiga de aire, cortan las olas en todas direcciones blandiendo el mortífero arpon los naturales del extremo norte de América, y en este ejercicio para ellos de importancia vital pasan gran parte de su existencia.

La Foca lanza en libertad un ahullido semejante al del perro, y esta circunstancia añadida á las de su extraña forma y cualidades han hecho creer á los poetas antiguos en la posibilidad de las sirenas ó mujeres medio-pescados.

Muerta la Foca el esquimal se sirve de su piel para cubrir sus canoas, sus mesas, sus asientos, sus tiendas; para fabricarse botas, vestidos, odres y vejigas; correas, cunas, camas; sus nervios le sir-



ven de cuerdas, cables y de hilos para coser; sus tripas tendidas y secas forman los cristales de las ventanas de la vivienda: no son muy transparentes pero dejan paso á la luz y no al aire frio: los huesecillos del espinazo se emplean para mil pequeños usos domésticos: las puntas de las costillas como clavos; los omóplatos como cucharas y palas; las uñas y el hígado tienen propiedades medicinales; los sesos y la carne se comen aderezados con la misma grasa de la Foca, que sirve como aceite para el alumbrado de las cabañas; la sangre mezclada con yerbas y tendones forma una excelente sopa y helada constituye la única golosina de que pueden disponer las madres para agasajar á sus hijos; los demás despojos de la Foca sirven para alimentar á los perros, que tan grandes servicios prestan á los esquimales; la lengua es un bocado exquisito que se guarda en conserva para regalos de boda y festines de familia; los dientes forman el collar de las novias y el adorno de los pequeñuelos; y finalmente, los huesos todos que no se hayan utilizado como he dicho, forman la base de la confeccion de la mayor parte de esas herramientas que nunca pueden faltar en una casa y más allí donde la sociedad no existe y la familia vive concentrada como las de los osos en sus cavernas.



Como circunstancia curiosa citaré el precio á que se vende en el Norte un barril de aceite de Foca y es el de 16 duros: ello os dará una idea del empeño con que la busca el esquimal con peligro de ser aplastado por los hielos; y todos los años salen numerosas expediciones de Inglaterra, Estados-Unidos, Noruega y Rusia en busca de la Foca.

Viven estas de predileccion en la América polar, mas se encuéntran en otros sitios ménos frios, como las costas escocesas.

Hay muchas variedades en este género y son notables la Foca monje, que parece llevar capuchon, la Foca blanca, la otaria, etc. que van desapareciendo de año en año y con ellas un valioso agente hígiénico de las costas norte-americanas; prueba reciente de ello es la mayor persistencia y crueldad de las invasiones epidémicas en los Estados-Unidos que se notan desde estos últimos años.

La Foca es, pues, en los hielos, una sencilla pero elocuente manifestacion de la Providencia.

---





## CIERVO, RENO, GACELA, CORZO,

GAMO, GAMUZA.

—

Muy conocido es el Ciervo para que sean precisas muchas explicaciones sobre su forma característica; lo más notable son sus enramados cuernos, tan célebres en los fastos de la montería; tienen sus piernas una ligereza que ha hecho sacar la lengua á más de un perro; los ojos, si bien hermosos, no tienen gran potencia: en cambio su oído es finísimo y gracias á él y á su agilidad puede á veces evitar el peligro.

Ornamento proverbial de los bosques y los parques, el Ciervo ha sido siempre objeto predilecto de los cuidados de los poderosos y los cantos de los poetas.

Pocos espectáculos hay tan plácidos como las accidentadas profundidades de las selvas; viendo



juguetear alegremente por los grupos de añosos árboles los pequeños cervatillos.

En la paz de los bosques, á la protectora sombra del follaje, pisando alfombras de fina yerba esmaltadas de flores, allí vive el Ciervo rodeado de su prole, contemplando sus esbeltas formas en el espejo de las aguas.

Mas ¡ay! que de pronto suena fatídico el ronco son de la trompa de caza y un lejano rumor que al acercarse se torna en clamoreo y ladridos y sonoras pisadas de caballo, pone en alarma y lleva la angustia al tímido grupo de los sorprendidos cuadrúpedos: entónces dilátansele las narices al Ciervo, mueve sus orejas en direccion al peligro, tiembla como si ya estuviese en presencia de sus perseguidores, y emprende una fuga vertiginosa y desesperada en direccion á lo más inextricable de la selva, fiando sólo á la velocidad de la carrera ó á algun incidente inesperado la salvacion de su vida.

En esta caza se despliega todo el aparatoso lujo de la edad media y se gastan sumas cuantiosas y se emplea mucha gente, caballos, perros y utensilios para apoderarse de un animal que ningun daño causa á nadie.

Cazadores y cazadoras reúnen en un lugar de cita y desde allí empieza la caza, durante la



cual se tocan con las trompas varias sonatas apropiadas á cada peripecia de la *lucha* hasta que acorralado el Ciervo por los perros suena *hallalí* que es el canto de victoria que entonan los señores miéntras agoniza el animal. Ese espectáculo, excepto la cencerrada de las trompas, no carece de cierta belleza, pero es impropio de gente ilustrada y repugna á los sentimientos de nobleza innatos en el hombre.

Una vez muerto el Ciervo se disecca su cabeza para adornar con ella á guisa de trofeo los gabinetes ó salones señoriales, utilízase su piel, y de las pezuñas se labran baratijas: el asta reducida á polvo tiene propiedades medicinales; excusado es decir, que la carne de Ciervo es de las más exquisitas.

En la historia tiene gran lugar este animal: de antiguo forma un objeto de gran lujo propio para adornar los jardines imperiales de Roma.

San Uberto debió su conversion al cristianismo á la intervencion celestial, bajo la forma de un ciervo ostentando una cruz entre sus cuernos; en la Mitología acompaña como símbolo á Diana cazadora: Sertorio, expatriado romano que combatia por los españoles, valiase de una cierva blanca para dar autoridad sobrenatural á sus mandatos. En las edades media y moderna ha sido siempre



objeto de la preocupacion de los grandes, habiéndose escrito voluminosos tratados sobre la educacion, conservacion, caza y demás extremos concernientes al Ciervo.

El Reno tiene grande importancia en las comarcas septentrionales, por cuanto forma la bestia de tiro más sóbria, dócil y fuerte de que es posible disponer: su forma tiene grande analogía con la del ciervo, pero el pelaje es más claro aunque dominando en él el mismo tono pardo del ciervo. Utilízasele en vida y en muerte como al camello, caballo, buey y demás animales de carga.

La Gacela es una especie de ciervo reducido, de color dorado y cuernos generalmente pequeños: corre como si tuviese alas, y gracias á ello no perece la mayor parte de las veces: hay especies que ostentan un pelaje azulado; son notabilísimos sus ojos, cuya mirada dulce y simpática ha inspirado siempre á los poetas orientales; no por ello deja de ser perseguida con ardor en Siria y en la India: los árabes las fuerzan á la carrera aguijoneados por el hambre, y en las posesiones británicas es un placer reservado á las sentimentales ladys perseguir á caballo á las Gacelas y lanzarles flechas como las amazonas antiguas.

El Corzo es algo mayor de tamaño que la Gacela y se parece mucho al Gamo y á la Gamuza:



tienen parecidas costumbres, mereciendo especial mención esta última por la ligereza con que trepa por las rocas de los Alpes, perseguida con encarnizamiento por los cazadores suizos y tiroleses; de los cuernos de todos esos animales se sacan muchas utilidades y de sus pieles se hacen abrigo y diferentes objetos, distinguiéndose los suizos por la habilidad con que convierten en muebles y objetos de lujo y de utilidad los despojos de los Gamos, Corzos y Gamuzas.







## VAMPIROS Y MURCIÉLAGOS.

---

Llegamos al exámen de los animales que forman el tipo del último escalon de los mamíferos: Vampiros y Murciélagos conservan todavía los caractéres de los cuadrúpedos en la conformacion de su cuerpo : la extension de las membranas que unen sus extremidades, que les permite remontarse por los aires, aproxima su género al de las aves: ellos son, pues, los últimos mamíferos que cierran la numerosa falange de cuadrúpedos, y á su continuacion empieza el séquito brillante de las aves que son, como dijo un naturalista eminente, los hijos mimados de la madre Natura.

Tienen los Vampiros aspecto sepulcral que contribuyen á darles la negrura de su color, la cabeza de raton algo diabólica, su cuerpo velludo é informe y la dilatacion de sus patas unidas por membranas vivas y terminadas por uñas en forma de garfio.



Puede compararse sumariamente la distribución y forma de una ala de murciélago á las de un paraguas extendido: de la punta del brazo propiamente dicho parten cinco nervios delgados á modo de ballenas, uno de los cuales une la espalda á la garra, otro parte de esta al extremo del ala y los otros tres en direcciones divergentes sostienen la sección más ancha de la membrana; otro nervio partiendo del espinazo termina el vértice inferior del animal. Dada esa estructura es fácil imaginar cuán penoso les será á los vampirianos sostenerse y andar por el suelo, mientras que su vuelo es bastante regular aunque no llega ni con mucho al de una ave perfecta. Nada más ridículo ni torpe que un Vampiro tomando tierra sostenido por las cuatro puntas de sus patas y encogiendo las membranas como paraguas cuando cesa la lluvia.

A pesar de su ridículo aspecto, los Vampiros son temibles especialmente en América, porque chupan sin escrúpulo la sangre de los hombres que se duermen en el campo y la herida que dejan es bastante maligna. Suelen habitar las cavernas solitarias ó las selvas umbrías, suspendiéndose cabeza abajo agarrados por las uñas traseras al menor accidente de las rocas ó de la corteza de los árboles que dé punto de apoyo.



Los Murciélagos, más conocidos por abundar en nuestras comarcas, son objeto de una ojeriza especial por parte de los campesinos, viéndose en muchas casas de campo clavados por las alas á muchos de esos animales para escarmiento de pícaros: los niños y los gatos les hacen una guerra despiadada, y no hay cazador que no considere como un placer ejercitar su puntería sobre un «blanco» tan negro. Comen frutas é insectos y aún es fácil hacerles aficionarse á la carne.

Se distingue el Vampiro del Murciélago por su mayor tamaño y el apéndice nasal que se levanta perpendicularmente sobre el hocico, y con el cual corta y perfora lo que le conviene; el Murciélago tiene un complicado juego de apéndices nasales en forma de herradura adosada al hocico sin hacer ningun relieve: hay otras variedades que carecen de apéndice y entónces justifican el nombre francés de «*chauve-souris*» *raton calvo*, que le está muy apropiado.

Significa en la ciencia simbólica las horas de la noche, el horror á la luz y las extrañas aberraciones de las ciencias ocultas.

Heráldicamente se le vé representado en la corona del escudo de Valencia y Barcelona, suponiendo aquella crónica que al entrar el rey D. Jaime en aquella ciudad vino á posarse un Murciélago sobre el casco que ceñía.





## MAMÍFEROS. — 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> SÉRIE.

---

### RECAPITULACION.

Hé aquí terminada una rápida excursion por los dominios más conocidos de la ciencia natural, si no todo lo técnica y completa que ser debe, lo más expresiva posible dentro los límites estrechos que impone esta publicacion.

Vemos representado de un modo gráfico los tipos más notables de los innumerables géneros de animales mamíferos contenidos en las familias de los órdenes conocidos; en los *Marsupiales* citamos el Kanguróo como el más notable de sus géneros.

De los *Cetáceos*, la Ballena, el Cachalote, el Delfin en calidad de sopladores, y como herbívoro al Manatí.

De los *Amfibios*, la Morsa, la Foca y el Leon marino.

De los *Paquidermos*, al Elefante, Hipopótamo, Rinoceronte, Tapiro, y Jabalí, como paquidermos



elefantinos y ordinarios y de los solípedos el Caballo y el Asno.

De los *Rumiantes*, como camelianos, el Camello; como rumiantes de cuerno macizo la Girafa; de cuerno hueco el Gamo, la Gamuza, la Gacela, la Cabra, el Carnero, el Buey, el Búfalo y el Bisonte: de cuernos caducos ó variables el Ciervo, el Reno y el Corzo.

De los *Desdentados*, el Pangolin.

De los *Carnívoros* mustélidos el Huron; de los hiénidos la Hiena; de los felinos el Gato, el Leon, Tigre y Pantera; de los caninos, el Lobo, el Perro y el Zorro; de los ursinos, el Oso blanco y el Oso pardo.

De los *Roedores*, ratonianos, el Raton: como castóridos el Castor; como ardilianos la Ardilla; como lepóridos la Liebre y el Conejo.

De los *Insectívoros*, el Erizo.

De los *Quirópteros*, el Vampiro y los Murciélagos.

Y finalmente de los *Cuadrumanos*, animales cuya clasificacion es aún muy dudosa, hemos citado en calidad de Monos *Antropomorfos* el Oranгутan, el Gorilla, el Chimpancé: y como individuos de pequeña talla del género Mico varios de los muchos cuyo tipo es tan conocido.

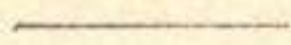
FIN.



# ÍNDICE.



	<u>Páginas.</u>
<i>Leon.</i> . . . . .	5
<i>Tigre.</i> . . . . .	9
<i>Lobo , Zorra , Hiena.</i> . . . . .	12
<i>Orangutan y Chimpancé..</i> . . . . .	18
<i>Morsa, Oso blanco, Leon marino.</i> . . . . .	22
<i>Ballena y Cachalote.</i> . . . . .	26
<i>Hipopótamo.</i> . . . . .	33
<i>Oso pardo, Rinoceronte, Tapiro, Pangolin.</i>	36
<i>Girafa, Búfalo, Castor, Kanguróo, Ardilla,</i> <i>Erizo.</i> . . . . .	42
<i>Foca.</i> . . . . .	49
<i>Ciervo, Reno, Gacela, Corzo, Gamo, Ga-</i> <i>muza.</i> . . . . .	53
<i>Vampiros y Murciélagos..</i> . . . . .	58
<i>Recapitulacion de la 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> série.</i> . . . . .	61









MUSEO  
DE HISTORIA NATURAL.

—  
TEXTO.







HERNANDO Y BASTINOS, EDITORES

---

MUSEO  
DE  
HISTORIA NATURAL

---

COLECCION DE CUADROS

*en cromografía,  
representando los Animales más importantes,  
con sus costumbres y utilidades*

DIBUJO Y TEXTO

por

JULIAN BASTINOS

---

3.<sup>a</sup> SÉRIE

*Aves, Reptiles, Peces é Insectos*

---

MADRID

LIBRERÍA DE HERNANDO

Arenal, 11

BARCELONA

LIBRERÍA DE BASTINOS

Boquería, 47

1880



ES PROPIEDAD DE LOS EDITORES.

---

Imprenta de J. Jepús, pasaje de Fortuny (antigua Universidad).





## AVES.

---

Verdaderamente son las Aves los hijos privilegiados de la madre Natura. Estos graciosos animales que como ángeles pueden remontar su vuelo hasta alturas vertiginosas; que recorren sin esfuerzo en pocas horas dilatados espacios, pasando de un clima ardiente á las zonas más trias; cuyos rozagantes plumages, esmaltados de brillantes matices, sobrepujan en hermosura el aspecto de los más bellos cuadrúpedos; esos génius del aire que cantan melódicos himnos á la Primavera entre el oscuro follage, ó mojan las puntas de sus blancas alas en la espuma de los mares; son los felices habitantes de los sitios misteriosos; los agraciados séres que cautiva el hombre confinándoles en mezquinas jaulas; y en todo ca-



so y siempre los objetos dignos de la admiracion más grande y del estudio más provechoso y profundo.

Quisiera, al hablar de cada una de las que como más notables Aves representamos, añadir á la descripcion natural la historia de su influencia en la humanidad: que tal ó cual Ave es y fué causa primaria de grandes acontecimientos, sin que nadie sospechase su influencia, cuando es sabido que en la Creacion nada huelga y no siempre es lo más grande lo que parece ménos pequeño.

Siquiera por rendir una vez más humildísimo tributo á la asombrosa sabiduría de Dios, debemos detenernos en la contemplacion de tales maravillas.

Animales tan notables como las Aves, merecen singular mencion: mas ya que el espacio de estas páginas es pequeño para dar una idea sucinta de cada uno de ellos, sirvan estas descripciones para engolosinar el ánimo del jóven estudioso para que en otros Museos más completos busque despues el deleite y el fruto que á todos reserva la Ciencia Natural.

Organizadas las Aves de modo muy diferente que los cuadrúpedos, llama desde luego la atencion en ellas el aparato respiratorio por carecer de *dia-*



*tragma* los pulmones; y así el aire inspirado penetra sin obstáculo hasta los últimos extremos del organismo del animal y se vivifican á su influencia los vasos sanguíneos hasta la punta de las plumas: no en balde los orientales, tan poéticamente exactos en sus comparaciones, llamaron á las Aves, *bebedores de aire*. Facilísimo pues, comprender como es posible remontarse por los aires, gracias á tal organismo interior y á la estructura externa del Ave, que pudiéramos comparar á un buque con su proa, sus velas, su timon y su casco, apropósito para surcar las ondas refulgentes de la atmósfera vital.

Divídense las Aves en órdenes de *Rapaces*, *Pasantes*, *Gallináceas*, *Prensoras*, *Corredoras*, *Trepadoras*, *Zancudas*, *Colombinas*, y *Palmípedas*. Estas denominaciones se refieren respectivamente al carácter predominante de los animales que forman cada agrupacion, y así, las *Rapaces*, son las que por instinto de conservacion roban animales que devoran con más ó ménos complacencia; *Pasantes* ó Pájaros las que cambian de sitio en invierno y anuncian con su llegada la del buen tiempo; *Prensoras*, se llaman tales, porque las patas pueden por su conformacion agarrar y comprimir los objetos; y así las *Colombinas* y *Gallináceas* las que más ó ménos se aproximan al tipo de la paloma y de



la gallina; *Corredoras* las que fian más á la ligereza de sus piernas que á la insuficiencia de sus alas; *Trepadoras* las que muy listamente se encaraman á los árboles; *Zancudas* las que viviendo junto al agua necesitan largas zancas y luengos picos para hacer pasto de los animalitos acuáticos. *Palmípedas* son las que tienen palma en los piés, estando unidos sus dedos por una membrana.

Veamos ahora las especies más notables de estos órdenes, empezando por el Aguila que, por su superioridad sobre las demás Aves fué considerada como el rey de todos sus semejantes.

---

## RAPACES.

AGUILA.—Es un grande y hermoso animal, de cabeza deprimida, el pico muy fuerte y cortante, mirada torva y aspecto feroz; tiene un vuelo poderosísimo que le permite llegar á alturas increíbles: fuerza muscular y garras como de acero, con que levanta muy fácilmente á un cordero ó á un cervatillo llevándoselo á su madriguera.

Suele esta hallarse en los picos inaccesibles de



las más altas montañas, por lo que su caza es muy difícil y peligrosa: no ataca al hombre cuando no está exasperada, pero en ciertos casos no es cosa extraordinaria que arrebate niños, y aún mujeres, si les coge desprevenidos, haciendo á su costa un sangriento festin.

En los Alpes es muy comun: se la encuentra además en todas las grandes montañas: en la Antigüedad y hasta nuestros tiempos, simboliza el poder y la fuerza y más singularmente el Imperio.

**BUITRE.**—Es un sanguinario pajarraco de aspecto poco tranquilizador, de cabeza calva, cuello adornado por algunas raras plumas, y alas de un negro muy vivo: tiene costumbres semejantes á las del Aguila, aunque no reina entre ellos muy buena armonía. Su tamaño es grande y difiere poco del del Aguila.

**BUHO.**—Extraño animal cuya faz parece como aplastada: sus mejillas pueden compararse á discos cóncavos y forman la mayor parte de la fisonomía: tienen ojos grandes, de color claro y expresión estúpida: pico corto y curvo que asemeja en el Buho, en el Mochelo y en la Lechuza, la nariz de un hombre.

Su vuelo es regular y su voracidad muy inferior á la de los grandes rapaces: es comunmente del tamaño de un gallo: su inteligencia es escasa



y se distingue por su horror á la luz. Lechuza y Mochuelo son parecidos al Buho, pero de menor tamaño. Abundan en los países templados y suelen anidar en los troncos de los árboles podridos, en los castillos en ruinas, y en los campanarios agrietados.

GAVILAN.—Es como el ángel malo de los pájaros: tiene maña y no poca fuerza para atraparles y devorarlos en un santiamen: su cuerpo es gallardo, y su cabeza pequeña es muy distinta de la del Aguila, de la que tiene sólo la mirada atrevida: el Halcon, muy parecido al Milano se ha hecho célebre por su aptitud para la caza y su no comun inteligencia: de estas cualidades sacaron partido en todos tiempos y en muchos países para perseguir por los aires á las especies succulentas: reyes y magnates entregáronse con placer á este ejercicio, sobre el cual se han escrito largos y voluminosos tratados, creándose una verdadera gerarquía de halconeros y dando esta costumbre lugar á muchos privilegios. Suelen vivir largos años y aún más de un siglo.

---



## PASANTES, (AVES DE PASO.)

AVE DEL PARAISO. — Fué llamada tal por el magnífico color de su plumaje: tiene el tamaño de una gallina pequeña aunque volando parece mayor por razon de ser sus plumas muy largas y flotantes: búscanse con ansia estas hermosas aves para adornar con sus despojos las cabezas de aristocráticas damas: generalmente es difícil su caza aún para los que en ella están amaestrados. Viven en Nueva Guinea alimentándose como los ruiseñores, de insectos, aunque no desdeñen las semillas: fabrican sus nidos en árboles ó rocas.

CANARIO.—Distínguense estos graciosos pajari-  
tos por el hermoso tono amarillo de sus delicadas plumitas y las variadas modulaciones de su canto: oriundos de las islas Canarias, á esto deben su nombre: son muy buscados por su agraciado aspecto y armonioso canto, lo que les vale estar cautivos en jaulas doradas por toda su vida.

GOLONDRINA.—Esta graciosa ave viajera tiene el cuerpecito muy esbelto, y la notable extension de sus alas y su cola bifurcada le dan un aspecto singularmente bello.



Pasa en su vuelo como rasando la tierra anunciando la lluvia: cuando á su vuelta de Africa viene á disfrutar en Europa el agradable calor de la estacion veraniega silba por los aires alborozada, llenando de gozo con su aparicion á la Naturaleza toda. Gusta de anidar en los techos de las casas y tiene apego á ellas: distínguese por una notable inteligencia de que dá muestras á cada paso cuando se la observa atentamente; en algunos paises sibaríticos se sirve como plato de exquisita delicadeza y gran gasto algunos nidos de estas aves: dícese que son deliciosos pero no creo que para este objeto hayan sido creadas, y de todos modos esto equivale á matar ántes de nacer á un número considerable de seres muy útiles, muy bonitos y cuyos defectos de nadie son conocidos.

VÉRDERON.—Tiene costumbres muy sencillas y se distingue por su verde plumaje y graciosos movimientos: salta de rama en rama en busca de su alimento y canta con fuerte, aunque agradable voz.

GILGUERO.—Huésped de las jaulas no muy ricas, alegra el jilguero la humilde habitacion del artesano. Son sus colores vistosos, armónicamente mezclados sus toques rojos con las plumas pardas de sus alas. Soporta alegre su cautividad y es muy buscado por los aficionados.



MIRLO.—Canta bastante bien y le agrada la sociedad: es muy amigo de idas y venidas y en sus emigraciones franquea considerables distancias. Conócesele en todas partes y busca con preferencia los bosques próximos á los manantiales.

CUERVO.—Hé aquí un poco agradable pajarra-  
co que no se contenta con gusanillos ni granos, y busca sus banquetes allí donde la Muerte ha dejado su obra. Sin embargo, ayudando el hambre, arrambla con todo lo que halla: su graznido es popular, como la errónea creencia de que su aparición sea agorera: desde luego se comprende que á no darle motivo los hombres con sus necios combates no acudirían en tropel los cuervos á los campos de batalla en donde por lo demás hacen un gran bien, quitando de en medio tantos elementos de corrupcion. Tiene el Cuervo además la singular manía de apoderarse de todos los objetos brillantes que encuentra, dando con ello motivo á prisiones de inocentes y á verdaderas tragedias.

GORRION.—Ningun pájaro es tan vulgar en los paises templados, y ninguno tan odiado: su plumaje aunque no feo, carece de brillantez y su voz es áspera como la de los chiquillos callejeros: atendiendo á su gran voracidad y á los estragos que causa en los campos y en los grane-



ros, se le hace guerra sin cuartel ni misericordia: pero como al mismo tiempo que devora granos destruye gran cantidad de insectos, sucede que al desaparecer de una comarca, las cosechas muy léjos de ser mayores, disminuyen ostensiblemente: no en balde puso Dios al Gorrion en los campos y el remedio junto al mal: el hombre pierde muchas veces su tiempo persiguiendo sombras sin atacar lo que verdaderamente es su enemigo.

RUISEÑOR.—De tamaño algo menor que el canario resalta por su inimitable canto: no puede concebirse melodía más fresca, más suave y pura que la del Ruiseñor, cuando en el silencio de la noche lanza sus melancólicos trinos: parece como que se oye una música del agua y todas las armonías naturales del campo expresadas en una sola voz: negro pecado sería matar á uno de estos encantadores músicos, y sin embargo, no faltan rústicos patanes y almibarados señoritos que lo frien en cazuela: nunca debeis hacerlo, ni permitirlo.

---



## GALLINÁCEAS Y PRENSORAS.

PAVO REAL.—Es verdaderamente hermoso ese animal, ornato de jardines y símbolo de realeza y distincion: mas su vanidad es tan ostensible y afea tanto sus gracias la ridícula pompa con que las exhibe, que únicamente se le puede admirar cuando creyendo estar solo no despliega el abanico de su cola y se le vé con la sencillez propia de la verdadera belleza: difícil es dar idea de los cambiantes y tornasoles de sus plumas á los que no le han visto: como estos son pocos, baste decir que en todos tiempos se hizo figurar al Pavo Real entre las magnificencias, hasta nuestros tiempos en que habiéndose hecho empollar por gallinas los huevos de esta ave, se ha vulgarizado hasta el extremo de que se vendan plumeros y no á mucho precio, hechos con los despojos de la que fué el ave predilecta de Alejandro Magno.

FAISAN.—Tiene buena puntería y sabe lo que se caza el feliz individuo que dé muerte á un Faisan. Al revés de lo que pasa entre los hombres, el plumaje de la hembra es pardo, y muy vistoso y colorado el del macho; tiene gran amor á la libertad y no se deja seducir por los mayores hala-



gos: sólo á los magnates ó á millonarios es dable conservarle vivo en los parques, por los cuidados asíduos que su posesion exige. Es originario del Asia, donde abundan, como los Pavos Reales.

Considérasele, con razon, como uno de los platos más deliciosos.

PAPAGAYO.—Es la eterna diversion de grandes y pequeños por la cualidad rara y notable de poder remedar el habla humana, gracias á su lengua redonda y carnosa que se presta á las modulaciones de la voz. Su plumaje es vistoso y hay muchas variedades que le ostentan á cual más; su tamaño es bastante grande, y sus habilidades le valen estrecho encierro; cuéntanse muchos casos de equivocaciones producidas por las palabras del *loro*; uno de estos animales servia de portero á su amo y otro he visto que despues de más de un siglo de vida y qué sé yo cuantos viajes recuerda á intérvalos las diferentes frases que le han enseñado sus distintos dueños, formando á veces el más extraño contraste con la tos seca de una vieja, las voces de mando de un oficial, el silbido de un cazador llamando á su perro y el canto vocinglero de una sirvienta. Llama la atencion su fuerte pico encorvado, con el que rompe y corta materias bastante duras.

PERDIZ.—Tan sabrosa es la carne de la Perdiz



como agradables los colores de sus plumas. Son los Faisanes de nuestros climas, y por mi parte, á pesar de los brillantes atavíos del Faisan y lo succulento de su carne no le cambiaría por nuestra Perdiz. Por algo será que los cazadores la persigan sin descanso; y los labradores con sus trampas y amaños no les van en zaga.

Esta Ave es tímida y no muy inteligente, pero muestra un cariño ilimitado hácia su prole, hasta el extremo de ofrecerse á las miradas del cazador y recibir el tiro mortal para dar tiempo de huir á sus caros polluelos. Habita en los terrenos llanos y secos y sólo se refugia en las montañas impelida por el miedo.

CODORNIZ.—De cuerpo más pequeño y colores más modestos tiene la Codorniz un canto especial muy conocido; son pendencieras como los gallos y de esta mala cualidad se ha sacado partido para establecer reñideros en varios países donde abundan los aficionados á tan bárbara diversion.

No obstante su aspecto pesado la Codorniz vuela con increíble rapidez; baste decir que en el buche de varias Codornices cazadas en Francia encontráronse semillas propias del Africa, lo que prueba en cuán poco tiempo han podido hacer la travesía.



Es singular el empeño que tiene la Codorniz en mudar de clima dos veces al año.

GALLO.—Nadie desconoce á este soberbio animal, que en hermosura y valentía no le cede á ninguno de los alados: forma la cresta una especie de cimera que dá altivez á su cabeza: su mirar es atrevido, su andar magestuoso y bellísima su gallarda cola. Tiene un apego muy grande á sus gallinas que defiende contra todos y de las que cuida con el más solícito afán.

Aprovéchase su genio violento y batallador para organizar riñas sangrientas: el Gallo, en efecto, combate hasta morir, y el repugnante espectáculo que dan estas luchas, forma una de las diversiones más apetecidas por los ingleses, chinos y filipinos, cruzándose entre los concurrentes crecidas apuestas en favor de tal ó cual de los campeones que salen siempre estropeados de la liza aún cuando obtengan la victoria.

El Gallo señala la aproximacion del dia aunque irregularmente; y figura en efigie en las veletas de los campanarios, en estátuas y estandartes. Es un animal muy útil en vida y en muerte y que merece ser cuidado con esmero.

---



## CORREDORAS, TREPADORAS Y ZANCUDAS.

AVESTRUZ.—Esta corpulenta Ave tiene singularísima forma que recuerda algo la del Camello. Mide bien dos metros de altura y sólo está cubierto de plumas su torso, quedando en pellejo vivo su cabeza y patas. Corre por los desiertos con velocidad superior á la del caballo y emprende la huida al menor asomo de peligro; su caza es por lo tanto difícil aunque no por eso cejan los árabes en su empeño hasta apoderarse de ella: la inteligencia del Avestruz es escasa, tanto que algunas veces cree evitar el peligro escondiendo su cabeza; abre sus nidos en un ligero hoyo formado en la arena, y allí deposita sus voluminosos huevos.

Las plumas del Avestruz alcanzan elevados precios en los mercados europeos.

CIGÜEÑA.—Extraño es ver en los campanarios y chimeneas de Alemania y Francia el nido de la Cigüeña y más todavía ver á ésta *reposando* dormida sobre un pié: tiene la Cigüeña costumbres muy morigeradas y figura no poco en los cuentos de niños; sus plumas blancas y negras forman



agradable contraste con el color rojizo de sus patas y no asusta á nadie á pesar de su largo pico. Es muy estimada y respetada en todas partes por su carácter pacífico y su afición á destruir los reptiles; su inteligencia es regular y se cuentan buenas cosas de sus relaciones con los demás individuos de su especie.

En España se ven bastantes Cigüeñas aunque no tantas como en los países frios.

Hay otros individuos muy notables que se parecen más ó ménos á la Cigüeña como el Marabú de bolsa. originario del Senegal y de la India.

GRULLA.—Parécese á la Cigüeña aunque es más esbelta; vuela muy alto, siempre en bandadas y emigra regularmente, siendo de notar la organización de esos ejércitos alados que les permite viajar con seguridad y resistir victoriosamente los ataques de las aves de rapiña. Es preciosa por la gran limpia de alimañas que nos hace.

IBIS.—A una causa igual debe el Ibis su reputación y sobre todo el religioso respeto con que se le trata por los ribereños del Nilo. Con la muerte se castigaba la caza de estas aves y en vida se las tributó un verdadero culto religioso: estas preocupaciones nada tienen de dañino y pueden cohonestarse en gracia á la buena intención de los que las infundieron.



**TUCAN.**—Es una Ave rara cuyo enorme pico no es el mayor que se conoce, pues el Calaos, el extinguido Dodo, y otros, tienen más voluminoso aparato para romper y cortar cuanto se les antoje: cuando beben parece como que hacen una cruz sobre el agua por los movimientos á que les obliga la forma de su pico.

Los indios de América le cazan por un sistema algo ménos bárbaro que el nuestro, que consiste en destruir ciegamente á los animales: ellos se contentan con apoderarse de los Tucanes y arrancarles las plumas de la cola que son las más hermosas, dándoles suelta luego para que crezcan de nuevo y sea posible volver á desplumarles.

**ALCION.**—Pájaro muy pequeño y trepador, está adornado de brillantes colores: tiene la cabeza muy grande y ojos vivos: hace gran consumo de peces en los rios, por lo que le llaman Martin pescador.

---

## COLOMBINAS Y PALMÍPEDAS.

**PALOMA.**—Símbolo de inocencia y pureza, figura en primera línea en las Sagradas Escrituras: la forma de esa Ave, es sin disputa la más hermosa



en su sencillez, y las costumbres ejemplares de la Paloma, y sus persecuciones sufridas han inspirado muchos cantos á todos los poetas. Inútil es que diga que es un ave muy útil en vida y en muerte.

TÓRTOLA.—Muy parecida á la Paloma, tiene menos corpulencia y se distingue por su arrullo que inspira tristeza.

Es tan tímida que no en vano se dice del hombre que la imita que está *atortolado*.

CISNE.—Es el obligado morador de los jardines suntuosos, que alegra y hermosea con el contraste de su blanco plumaje, destacando sobre el oscuro follaje: boga por las tranquilas aguas del estanque con majestuosa lentitud, bajando el largo y aculebrado cuello para alisarse las plumas ó alcanzar un pececillo; es símbolo de limpieza por la pulcritud con que cuida de su plumaje; grazna con son desapacible, pero no del todo ingrato y gusta de acercarse á las personas en demanda de un regalito. Conócense Cisnes negros en la Australia, que no son menos bellos que los de nuestros climas.

PELÍCANO.—Es notable por la enorme bolsa que tiene debajo del pico, en la que guarda con previsor instinto, las provisiones que ha podido hacer.



Dícese del Pelicano que dá sangre de su corazón para alimentar á sus pequeñuelos: esta fábula ha dado márgen á que se le tome como prototipo del amor materno.

Viven los Pelícanos en bandadas junto á los rios, pescando en comun, y devorando cantidades exorbitantes de peces; sin embargo, se les respeta por sus hábitos pacíficos, y más que todo porque su carne tiene un sabor muy desagradable. Su graznido se parece mucho al rebuzno de un asno.

ALBATROS.— Es una ave corpulenta que vive junto al mar, prefiriendo las costas septentrionales donde halla más abundante cosecha de peces y otros animales. Suele seguir á los buques comprendiendo que podrá aprovechar los despojos que siempre sobran en una embarcacion: su vuelo es muy poderoso, tanto, que le permite dar la vuelta al mundo en cada una de sus emigraciones. Se le caza por capricho ó en momentos de suma necesidad, pues su carne es aceitosa y poco propia para la alimentacion.

GOLONDRINA DE MAR.— Conócesela impropriamente con el nombre de gaviota y es muy comun en todos los mares: tiene las alas de longitud desmesurada y una vista muy poderosa que le permite ver desde grande altura los pececillos que



forman su comida: el vuelo rápido, gracioso y variado de las golondrinas complacen mucho á aquel que vé el mar por vez primera.

MANCO Y PINGÜINO. — Son muy originales y grotescos en su forma y sus ademanes estas dos curiosas Aves. Carecen de plumas y en cambio tienen pelaje como los cuadrúpedos: podria comparárselas á focas con alas, y estas son tan pequeñas y rudimentarias, que por esta circunstancia se les dió el nombre de *Mancos*: llámaseles tambien *aves bobas*, *pájaros-niños* porque andan á saltos en una posicion ridicula y parecen estar siempre como embarazados. El Pingüino tiene el pico muy delgado visto de frente: las alas un poco más notables que las del Manco y recuerda mejor el tipo del Ave. Estas dos tan singulares son las que marcan la transicion del Ave al cuadrúpedo.







## REPTILES.

---

Son estos animales muy notables por su extraño aspecto, tan diferente del de los Mamíferos y Aves; y tan opuestos entre sí; divídense en cuatro órdenes; *Ofidios* ó serpientes, *Saurios* ó lagartos, *Quelonios* ó tortugas y *Batracios* ó ranas.

Teneis generalmente de ellos una idea aproximada, pues en las leyendas y cuentos que tanto embelesan á los niños, á pesar del miedo que infunden, entran en gran parte los reptiles, ora en forma de dragones fabulosos, ora en la de serpientes descomunales que al fin y al cabo son siempre vencidos por un gallardo mancebo armado de punta en blanco, mostrando con ello la ficción moral que el espíritu maligno personificado por el reptil es siempre vencido por el bien que simbolizan los arcángeles celestes.



## OFIDIOS.

BOA.— Serpiente de tamaño más que regular, pues algunas llegan hasta quince y aún veinte metros de longitud. Su fuerza es extraordinaria, pudiendo apoderarse de grandes mamíferos que muelen y aplastan formando un informe lio que tragan entero.

Este animal sufre mucho por su glotonería y en las largas horas que le dura la penosa deglucion y digestion queda en un estado de estupidez é impotencia que la dejan á merced de sus encarnizados enemigos. No son venenosas sus mordeduras y las heridas que causan son como las que pudieran ser obra de un tigre ú otra fiera de fuerza semejante.

La carne de la serpiente Boa es apetecida en Oriente; tiene un sabor muy parecido á la de los peces más succulentos. Diferenciase de los Pitones ó *Boas constrictores* en no atacar como estos, al hombre.

CULEBRA DE CASCABEL. — Terrible especie del género de los *crótalos*, venenosos todos y de no pequeña talla: tiene al extremo de la cola una sin-



gular sucesion de hemisferios córneos que al chocar producen un ruido como de cascabeles ó sonajeros, advirtiéndolo con ellos al incauto que esté por allí cerca sin sospechar la presencia de tan terrible enemigo.

Este reptil posee un veneno que mata casi instantáneamente: por fortuna, el ruido de sus cascabeles y el fétido olor que su cuerpo despide son para el hombre las mayores prevenciones.

VÍBORA. — Huésped muy molesto de nuestros campos es la Víbora, temible por el rápido y mortal efecto de su venenosa mordedura: suele hallarse en los terrenos secos y expuestos al sol y aunque no ataca nunca al hombre, hincó con rabia sus dientes en el pié que inadvertidamente le ha pisado: su presencia es á los campos beneficiosa, pero siendo perjudicial al hombre, hay que destruir la raza viperina hasta conseguir su total exterminio.

Cuando una persona ha sido herida por la Víbora, conviene que á toda prisa se lave bien la llaga, se ate el miembro lesionado más arriba de la mordedura para evitar que se mezcle su virus con la sangre, ó cuando ménos se retarde su absorcion, é inmediatamente apelar al remedio heroico de aplicar un hierro candente sobre la herida cuyo ulterior tratamiento debe correr á cargo de



un facultativo, siendo entre estos preferible un especialista en toxicología.

CULEBRA. — Esta es una moradora más pacífica de nuestras llanuras.

Posee en alto grado la facultad de fascinar con el magnetismo de su mirada á las miserables aveci-llas que trémulas y piando de angustia van á caer hasta la misma boca del reptil. No de otra manera la inocencia burlada que cedió á un primer impulso de curiosidad acaba por perecer en el fétido lodazal del vicio.

La culebra no es venenosa y más bien aprovecha que hace daño: pero la repugnancia que inspiran todos los reptiles, hace que se la comprenda á ella en el número de los nocivos y se la dé caza con verdadero placer.

---

## SAURIOS.

Son estos, más ó ménos exagerados en su forma, los que tienen como tipo el lagarto comun.

Su cuerpo es largo, delgado, y cubierto de escamas más ó ménos grandes, segun las diferentes longitudes del animal; son generalmente



terrestres y carnívoros: las especies varían mucho según el clima, y los tamaños son muy diferentes en este orden, ya que del cocodrilo á la lagartija hay una enorme diferencia.

**COCODRILO Y CAIMAN.**— Son estos los temibles colosos del no mezquino reino de los Saurios, cuya magnitud y aspecto impresionan vivamente á las personas harto nerviosas.

En efecto, aquellos troncos cubiertos con escamas como las placas de un buque blindado, asquerosas patas semejantes á las de la tortuga, la cabeza enorme, hendida desde más allá de los ojos hasta el hocico, armada de cortantes dientes y dejando ver una cavidad anchurosa y fétida, aquella cola que se mueve por excepción en un cuerpo todo rígido, no son miembros ni cualidades muy á propósito para cautivar la atención, y quien no fuese naturalista ó no cultivase las artes, podría muy legítimamente sentirse poseído de horror. Por ello no es extraño que en la antigüedad y la edad media hayan personificado las plagas de la humanidad en monstruosos dragones y descomunales lagartos.

El Cocodrilo, harto parecido á los Caimanes, vive de preferencia junto á los ríos, siendo muy común en las riberas del Nilo, en donde, impulsado por el hambre, hace bastantes estragos en



las mujeres y los niños: los hombres pueden evitar sus ataques si tienen la suficiente serenidad para hacer recortes en su huida, de modo que el animal no pueda seguir la línea recta; así se burlan sus tentativas, como sucede con el toro y casi todos los animales que carecen de espinazo flexible. El Caiman habita en la América meridional y es audaz como él solo. El Cocodrilo sabe hacerse el muerto en el agua, dejándose arrastrar como si fuese un tronco, silencioso é inmóvil: así engaña á los incautos animales que quieren poner pié en el pretendido leño y caen sufriendo muerte súbita ó martirio horroroso. Cuan- to se haga por destruir esa raza será poco, pues la utilidad de los cocodrilos es tan relativa, que habria que rebuscarla mucho, y todo induce á creer que, por su forma recordatoria de los primeros animales que poblaron el globo, es la de una série animal cuya importancia y necesidad ha cadu- cado, gracias á las continuas y progresivas evolu- ciones de nuestro planeta.

DRAGON Y LAGARTO.—El Dragon *volador*, tan comun en Asia y en Filipinas, de pequeña talla, notable por los repliegues que le nacen en los sobacos, á manera de alas, que le permiten saltar de un árbol á otro, tiene una papada de bulto y una cabeza que nada bueno promete, sin que por



esto deje de ser completamente inofensivo. El Dragon sin alas es muy comun en nuestros climas. El Lagarto tiene el dorso de un hermoso color verde con manchas pardas y el vientre blanco. En España es muy comun y se le teme, aunque sin fundamento, por las personas supersticiosas; gusta de exponerse á los rayos del sol y de buscar entre las matas los insectos que forman su alimento, distraccion y enseñanza. Lucha desesperadamente con las serpientes con más valor que fortuna, y de él se dice que es amigo del hombre por esta circunstancia. Lo cierto es que se domestica fácilmente y no es capaz de ofendernos si no se le irrita. Búscasele en algunos puntos por suponer propiedades medicinales á su cuerpo. Las Lagartijas son otros Lagartos diminutos que todos conoceis y que tan bonitas son miradas de cerca; abundan allí donde dá el sol y huyen del hombre justamente con toda su ligereza.

SALAMANDRA.—Es una especie de lagarto del agua, que tiene colores muy vivos; sus costumbres son parecidas á las de los demás Saurios cuando están fuera del agua.

---



## BATRACIOS.

**RANA.**—Gracioso animalito, bien conocido por su aspecto y lo verde de su piel.

Tiene las ancas muy desarrolladas; mientras que las piernecitas anteriores son cortas; salta en vez de andar, como resultado de esta especial conformacion, y se zambulle en el agua al menor ruido. Por la noche *cantan* con ronca voz los machos, sin que se sepa porqué. A veces, vientos muy fuertes levantan dividida el agua de alguna charca, y depositándose los huevos en otro sitio, aparecen Ranas donde nunca las hubo: esta circunstancia explica las pretendidas lluvias de Ranas que tanto entretienen al vulgo. Las ancas de Rana son muy estimadas en los mercados y se recomienda su caldo como nutritivo y refrescante.

**SAPO.**—Caricatura de la Rana y asqueroso reptil es el Sapo, aunque no por esto deba odiársele, ni es justo perseguirle con la saña que tienen los muchachos: feo ó no, es muy útil en los campos, y, al fin y al cabo, hay que concederle el instinto de su fealdad ya que se aparta



prudentemente de las miradas de los hombres, á quienes no hace ningun daño. Es modelo de solicitud para su familia; su vida es larga, y para conservarla, más cuenta con la oscuridad de su retiro que con las armas de que le dotó la naturaleza, que consisten en la facultad de expeler un líquido fétido y corrosivo tenido por venenoso y cuyo efecto es insignificante.

---

## TORTUGAS.

**TORTUGA TERRESTRE.** — Imposible confundirle con otro animal alguno; la combinacion de su esqueleto interior con la coraza exterior que defiende y cubre á la Tortuga, es sumamente curiosa y sencilla y forma una organizacion completamente distinta de la de todos los demás reptiles. Tiene placas córneas en vez de dientes, con los cuales, á manera de cuchillos, corta y tritura el alimento. Es la especie terrestre ó morisca muy comun en nuestros campos y jardines, donde se la pone para que se dedique á la destruccion de sabandijas; sin embargo, muchas veces desaparece como por ensalmo y hay que reemplazarla con



alguna frecuencia, pues á pesar de su poca actividad, gusta de cambiar de sitio en determinadas épocas del año.

Pasa generalmente el invierno aletargada; es anfibia y completamente inofensiva.

TORTUGA FRANCA.—Adquiere esta en los mares de países frios unas dimensiones colosales, siendo su concha muy útil para diversos usos.

TORTUGA CAREY.—Suministra al comercio la preciosa materia llamada *concha*, que en diversas formas se utiliza en las artes y la industria.

TORTUGA LAUD.—Es de gran tamaño y se distingue por tener su costra dorsal estriada como el vientre de un laud. Su carne, aunque no delicada como la de la *franca* y la *terrestre*, es propia sin embargo para servir de alimento en casos apurados, que nunca escasean en las expediciones marítimas.







## PECES.

---

Estamos en el reino del mar. Aquí cambian esencialísimamente las condiciones vitales de los seres. La respiración se hace por los brónquios, los sentidos tienen desarrollo muy diferente, el de la vista es finísimo, el del oído casi nulo, y el del tacto muy irregular entre los Peces, que viven en un elemento cuya atmósfera está disuelta en el agua, y esta es totalmente opuesta á la que de las nubes recibe la tierra.

Como consecuencia de este cambio en el modo de vivir, los Peces carecen de patas, y sólo conservan del tipo del ave, la reminisciente forma de sus alas. En efecto, las aletas del pescado sirven para bogar en el agua y dar dirección al cuerpo, mientras que una vejiga natatoria hinchada de



aire, que está en el interior del animal, le permite flotar á diferentes alturas en la capa líquida.

Generalmente son las escamas de los Peces de brillantes colores más ó ménos plateados, dorados ó irisados; la luz se refleja de un modo vivo en esas escamillas de brillo metálico cuando están juntas, mientras que al disgregarse pierden completamente su color.

Influye además en las diferencias de coloracion de los Peces, su estado de salud ó enfermedad, de vida ó muerte.

Entre otros, el *Rojizo* ó *Salmonete*, que en el agua tiene tan vivo color escarlata, palidece fuera de ella y vá tomando sucesivamente todas las tintas más delicadas y pálidas hasta acabar en blanco á su muerte, del mismo modo que nuestra sangre roja pierde su brillo y torna en desmayada tinta cuando abandona al cuerpo la vida.

Hay una inmensa variedad de Peces de que no podeis tener idea: solamente fijándose en la colosal extension de los mares, es posible comprender cuántos y cuán grandes pueden ser los habitantes del mundo marino.

SALMON Y TRUCHA.—Buen par de sabrosos y gordos Peces, de cuyas carnes se hace un gran consumo. Es conocido el salto del Salmon, que se complace en retozar por encima del agua á



alturas bastante considerables cuando recibe el rocío de las cascadas, placer que busca con grande afición. El Besugo es individuo de la misma familia y goza de gran prestigio en la mesa de los madrileños.

Viven todos ellos en el agua dulce y en el mar indistintamente, según las épocas del año.

MERLUZA.—Es bien conocida por el gran aprecio que obtiene en el mercado y las variedades que permite al arte culinario. En efecto, acomódase á muy diferentes guisos, y hace más amenas las comidas.

PERCA.—Tiene colores verdosos más ó ménos modificados por la naturaleza de las aguas en que mora: se encuentra en los rios que corren sin estrépito y se desarrolla mucho en las aguas tranquilas. Atribúyese influencia mágica á los huesillos del oido de la *Perca*, lo cual es inexacto.

ATUN.—Es de regulares dimensiones y pertenece á la familia de los Peces llamados vulgarmente azules. Péscasele en abundancia en las costas de Sicilia, Marsella y Cataluña, reuniéndose para ello en gran número los pescadores armados de tridentes y gárfios, con los cuales les hieren cuando acorralados por la almadraba se reúnen los Atunes alrededor de las barcas.

Su carne es sabrosa y la salazon de ella pro-



duce buenos rendimientos á las poblaciones de la costa.

SARGO.—De cuerpo en forma de huso y colores azules vivos en el lomo; se le pesca en abundancia en las costas de Francia y España.

RAYA.—Pez triangular cuyo dorso se prolonga formando la cola, en cuyo arranque hay unos lóbulos á ambos lados. Tiene color cárdeno, con reflejos irisados pálidos. A esta familia pertenece el Torpedo, notable por las descargas eléctricas que despide, con las cuales atonta á sus perseguidores. Su nombre se ha dado á las máquinas infernales submarinas que usan los hombres para hacer volar inopinadamente los buques de guerra. Abunda aquel pez en el Mediterráneo, y se aprecian bastante las preparaciones de su carne, siquiera sea poco consistente y algo empalagosa.

LENGUADO.—Se llama tambien Sollo y es muy delicada su carne. Tiene el cuerpo aplanado enteramente, por lo cual le es fácil esconderse debajo de una capa delgada de arena: su aparicion y desaparicion repentinas, son muy curiosas de observar en los acuarios.

CIPRINO.—Peccecillo que puebla los acuarios de los aficionados pobres, muy gracioso en sus movimientos y de colores variados, desde el rojo vivo al amarillo y blanco, con manchas más ó



ménos pardas. Sufre mucho con las variaciones atmosféricas, y á veces mueren todos los del acuario á consecuencia de una tempestad. Aliméntanse de miga de pan, moscas ú obleas, aunque pueden vivir tambien con sólo tragar los animalitos infusorios que pueblan el agua, lo que hace creer al vulgo que viven sin alimento alguno.

**DORADA.**—Merece bien este nombre por el vivo y hermoso reflejo metálico de sus escamas, que le hacen aparecer como un Pez de oro entre el azul de las aguas. La Dorada de la China tiene colores muy hermosos y es muy buscada para los acuarios de los museos ó de las personas acaudaladas.

**CARPA.**—Abunda en los estanques y llega á tener dimensiones muy grandes. Distínguese por su inteligencia, por lo cual es no poco difícil pescarla.

---

**PEZ ESPADA.**—Distínguese por el apéndice nasal que tiene, con el cual perfora objetos de bastante dureza. Sostiene luchas á muerte con las ballenas y sale de ellas generalmente vencedor. Se le pesca en Italia y España, en cuyos mares alcanza á veces dimensiones considerables.



PEZ SIERRA.—Diferente del Pez-Espada, éste blande en su nariz una sierra muy cortante, que evitan cuidadosamente los demás peces más débiles; mide hasta veinte y cinco piés y suele atacar también á los grandes cetáceos sin desventaja ninguna.

RÉMORA.—Tiene poco volúmen y se distingue por un aparato especial que ostenta en su cabeza y que le permite adherirse fuertemente á todos los objetos. Acompaña generalmente á otros Peces de especies mayores para aprovechar sus despojos. Atribúyensele propiedades por el vulgo, que no tienen fundamento alguno, como la de detener los buques en su marcha y otras supercherías.

TIBURON.—Terrible es la fama del Tiburon y odiado hasta su aspecto, pero merece eso y mucho más: una guerra sin misericordia. Su tamaño es de cinco, seis y hasta ocho metros, sus movimientos son libres y rápidos, su fuerza gigantesca, y su voracidad insaciable, ya que se encuentran en su estómago peces grandes enteros. En los combates navales se les vé acechar el momento en que caen al agua hombres muertos ó heridos, sin que les asusten lo más mínimo las repetidas descargas de la artillería.

No es extraño que todos detesten al Tiburon.



y se le dé cruda caza con el placer con que se destruyen las especies dañinas al hombre. En nuestras costas no es extraño verles aparecer, y algunos bañistas han debido pagar su tributo al azote de los mares. En las Antillas los negros les dán caza debajo del agua abriéndoles el vientre con un puñal. Tal osadía y abnegacion no muchos de otras razas las tendrían.

PEZ MARTILLO.—Notable por la monstruosa configuracion de su cabeza, que asemeja toscamente la forma de un martillo. Tiene los ojos á ambos extremos de la boca, que hiende completamente la cabeza, dando al animal un aspecto rarísimo. Es de los escualos, que, como el Tiburon, causan más estragos, pero ataca ménos al hombre y no es tan osado.

NARVAL.—Tiene el cuerpo blanco, con manchas, y en la frente un cuerno á manera de barrena, de una dureza extraordinaria.

ARENQUE, SARDINA, ANCHOA.—Son, por el inmenso comercio á que dán lugar en los diferentes mares en donde se pescan, tres Peces á cual más importantes y útiles, no sólo por su abundancia, sino por la calidad de sus carnes. El Arenque baja del polo y recorre casi todas las costas europeas, en donde le aguardan ávidos los pescadores para emprender su persecucion en grande



éscale. En el Norte, como en todas las demás costas, se sala el Arenque y se ahuma en las chimeneas, constituyendo así un alimento barato, bastante sano y que puede conservarse indefinidamente.

Péscanse las Anchoas por medio de fuegos encendidos en la proa de los barcos, con lo cual las atraen hácia estos mientras en otros tienden las redes; apágase la hoguera de súbito y entónces ármase gran ruido por unos mientras otros recogen en la red á los Peces asustados que se refugian en ella. Saladas las Anchoas, tienen un sabor muy especial y estimulante, que en corta cantidad es provechoso á la digestion.

La Sardina corre en grandes bandadas por las costas Oceánicas y Mediterráneas, lo que hace extraordinaria su baratura; en algunos puntos hay necesidad de tirarla por falta de consumo. En Francia proporciona la Sardina al comercio nantés sumas considerables, y en las costas de Galicia, Astúrias y Cataluña, se desarrolla desde hace algunos años esta industria, que promete nueva riqueza á estos países.

BACALAO.—Hé aquí otro Pez utilísimo, del cual se puede decir lo mismo que de los anteriores inmediatos, pero aumentando las proporciones de su importancia en razon á su mayor talla y á la



consistencia de sus carnes. En Suecia y Noruega forma casi el exclusivo comercio la exportacion de los bacalaos secos. En el puerto de Bergen hácese considerables transacciones y ocúpanse en ellas innumerables familias. Es curioso ver la preparacion del bacalao en Noruega, y quisiera poder explicar las peripecias á que dá lugar esa tarea, que es para la gente del Norte como para nosotros la cosecha del vino ó la siega del trigo. En las novelitas suecas hay cuadros muy animados de esas escenas sencillas y vivas que forman casi todas las costumbres de los habitantes de la extrema Europa.

Extráese del hígado del Bacalao, aceite medicinal, y son sus dientes apropósito para mitigar el ardor de la denticion en los niños.

ANGUILA.—Es como una pequeña culebra fluviátil. Permanece oculta durante el dia en su oscura madriguera, que tiene dos salidas opuestas, y en el crepúsculo sale á verificar sus correrías. Puede permanecer fuera del agua muchas horas sin morir, por lo que á veces sale del agua ocultándose en las yerbas de la orilla, y otras hacen viajes por tierra en busca de otras charcas que les sean más agradables. En América hay Anguilas eléctricas que se pescan con caballos en las riberas del Orinoco.



PEZ LUNA.—Es curioso el Pez Luna por su forma esférica y rara que le hace asemejar á una bola con alas. Sus costumbres son sencillas y pacíficas en extremo.

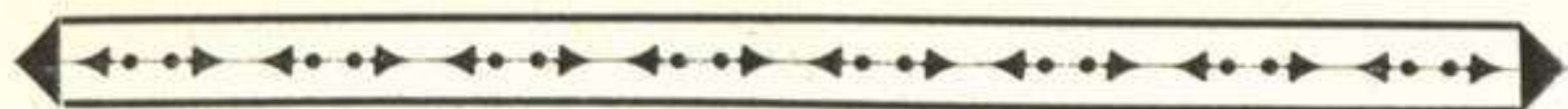
LAMPREA.—Su boca es un verdadero chupador, con el cual levanta á veces objetos de gran peso: tiene un sabor delicadísimo, bien conocido y apreciado por los romanos del imperio. Estos las asfixiaban en vino, les ponian en la boca una nuez moscada y clavos de especie, y arrolladas en espiral las cocian á fuego lento con almendras machacadas y otros dulces. Sin duda los tan celebrados mazapanes de Toledo son una reminiscencia de esta costumbre.

ESTURION.—En el Volga de Rusia se pesca el Esturion con sin igual ardor, ya que ese Pez reporta grandes utilidades á aquellas pobres gentes.

Notable es el Esturion, por carecer de escamas y tener como casi todos los peces cartilagosos unas placas simétricas á lo largo de su cuerpo dispuestas en hilera. Suministra buen contingente de materias á la industria, y sus huevos, preparados especialmente, forman en Rusia el tan célebre *caviar*.

---





## INSECTOS.

---

Los insectos son animales articulados que carecen de esqueleto propiamente dicho, reemplazándole el dermo-esqueleto ó epidermis esqueletosa: es decir, que su exterior forma el armazon que resguarda y asegura las vísceras esenciales.

Son numerosísimos, ya que comprenden la mitad de las especies de animales conocidos, pero su estudio, siendo relativamente ménos importante, aunque quizá más curioso, debe limitarse mucho en un tratado compendioso, ya que de otro modo abarcaría un espacio exagerado.

Son los *coleópteros* ó acorazados de los más notables insectos que conocemos, y de ellos citaré algunos.

Los *cárabos* son generalmente insectos de brillantes colores que se alimentan de vegetales:



entre ellos son notables las *Cetonias doradas*, de un hermoso color verde dorado y las Cantáridas, verdes tambien, pero de cuerpo más largo y deprimido, que se utilizan en medicina y se recogen en abundancia en España.

ESCOPETEROS.—Tienen la particularidad de lanzar por el ano un vapor que suena y dá luz, á manera de un arma de fuego. Esta circunstancia les libra de no pocos enemigos y forma una curiosidad muy digna de estudiarse.

ENTERRADORES.—Distínguense esos poco agraciados animalitos en el prurito que tienen de enterrar á los cadáveres por cuenta propia, para depositar sobre el animal en descomposicion los huevos de su posteridad, que al salir encontrarán abundante alimento en la misma corrupcion cuyo calor les ayudó á nacer. Efecto de esto, los *necróforos* ó Enterradores, despiden un olor muy repugnante.

ESCARABAJOS.—Ya habreis visto á estos pacíficos insectos haciendo rodar por los caminos iluminados por el sol bolitas de estiércol, que les han valido el nombre de peloteros: fabrican esas bolas para albergar en ellas sus huevos, y á la par encuentran en ellas su alimento. En Egipto se les veneró como símbolo de la creacion del globo terrestre.



**LUCIÉRNAGA.**—Este gusano de luz es muy agradable cuando por la noche se le encuentra en los caminos. Hay otros insectos luminosos, como las Fulgoras de la Cayena, y los Cucuyos de las Antillas, á cuya luz trabajan los negros. La luz que despiden las hembras es mucho más viva que la del macho, y se cree que aquella se vale de este artificio para llamar la atención de aquel.

**HIDRÓFILO.**—Escarabajo de agua que tiene un brillo acharolado. Vive debajo las plantas acuáticas, suspendiéndose generalmente al revés como los gimnastas en el trapecio.

**GORGOJO.**—De tamaño muy inferior, causa grandes estragos en el trigo de los graneros, por lo que los labradores procuran exterminarlo. Es tanto el perjuicio que causa, que los cosecheros, sabiendo cuan amante del reposo es el endiablado insecto, prefieren abandonar un monton de trigo á su voracidad trasladando los demás continuamente. Conviene á toda costa procurar el exterminio de tal huésped, tan pequeño y ruin.

**TIJERETAS.**—El vulgo cree que las Tijeretas se introducen en el oido de las personas para talarles el tímpano. Verdad es que una vez en él poco gusto pueden dar, pero su influencia maléfica no llega á tanto. Bueno es, sin embargo, impedir que se cuelen ó extraerlos con un poco de aceite.



GRILLO.—Aturde con su música monótona en las noches de verano por los campos, cuando restregando sus élitros para llamar á sus congéneres, ronda sin miedo entre las yerbas. Es inofensivo y tímido, aunque la manía de ciertas gentes de ponerlo en jaulitas para molestar á los vecinos, le haga aborrecer por quien no gusta de los placeres campestres.

LANGOSTA.—Verdadera plaga para las cosechas en los países meridionales son las Langostas y Saltamontes, que destruyen cuanto encuentran á su paso, y aún al morir causan epidemias, infestando el aire con la corrupcion de sus cuerpos.

Son comunes en nuestras campiñas, pero en gran número sólo se presentan, afortunadamente, de vez en cuando. En Africa las comen saladas, y en la China es un manjar exquisito; en Senegal las secan y pulverizan haciéndolas servir de harina. Todo cuanto por las autoridades se hace en contra de ese animal tan fecundo y nocivo, será poco para conseguir su completa extincion. Cuando se levanta una nube de Langostas, quedan los alrededores sumidos en la oscuridad y desaparece todo vestigio de vegetacion.

Los infelices que no pueden evitar su paso perecen víctimas de aquellos millares de alimañas insignificantes, que juntas forman una agrupacion de fuerza colosal.



La Manta religiosa es parecida á la Langosta, y se la confunde fácilmente con las hojas por su color enteramente verde.

HORMIGA.—De costumbres muy singulares y metódicas, la Hormiga se distingue por la organizacion que dá á su bien construido hormiguero, y por el afan con que procura hacer acopio de víveres, de los que nunca están bastante repletos sus almacenes. En la primavera y verano las Hormigas fecundas, que tienen alas, remontan su vuelo hasta volver á caer en el hormiguero las hembras, que depositan los huevos, confiándolos al solícito cuidado de las obreras estériles.

Obsérvanse casos muy notables en la vida de las Hormigas, que hacen creer muy fundadamente en un gran desarrollo del instinto, cuando ménos vecino de la inteligencia.

Curiosos son los combates, los viajes, las tareas, las alarmas y los robos de las Hormigas, y nadie perderá el tiempo empleado en su observacion. La Hormiga tiene la habilidad de conservar en su morada varios Pulgones, á quienes ordeña, como nosotros pudiéramos hacerlo con las vacas.

ABEJA.—Preferente lugar entre los insectos mejor organizados ocupan las Abejas, quienes saben construir sus colmenas con una perfeccion pasmosa: divídense ellas en reina, ó madre de la



colmena, zánganos ó machos, y obreras ó estériles las demás. Una vez la reina ha depositado los huevos, son estos cuidados por las obreras, quienes matan sin piedad á los zánganos, cuyo concurso ya no se necesita. Entónces se procede á la confeccion de las celdillas de cera, que no es otra cosa que el *pólen* de las flores extraido por las Abejas y digerido en el segundo estómago, mientras que la miel no ha pasado del primero. La picadura de la Abeja es dolorosa aunque sin consecuencias. Cuantiosos son los intereses que ponen en juego los productos de la industriosa Abeja, pues de su cera y miel se extraen muchas preparaciones y productos á cual más útiles á la economía doméstica.

AVISPA.—Muy parecida á la Abeja, aunque de color más claro y cuerpo deprimido, sabe tambien fabricarse celdillas cuya poblacion no sobrevive á los frios, quedando únicamente una hembra para reanudar las tareas en el año próximo.

ABEJORRO.—Molesta con su zumbido cuando no acierta á salir de los ángulos de los cristales de la ventana; es corpulento y muy goloso en libar las flores, no pica ni ataca al hombre aunque se le persiga, diferenciándose en esto de la Abeja.

LIBÉLULA.—Es un insecto largo y delgado, con alas de las mismas proporciones, que revolotea



siempre por encima del agua de los estanques: los hay de muy diferentes colores, pero á cual más bonitos.

**GUSANO DE SEDA.**—Un capítulo entero necesitaria para describir este utilísimo insecto, que tiene la costumbre de envolverse para su desarrollo en un capullo. En efecto, el Gusano para trasformarse en mariposa se encierra en una especie de cacahuete formado de hilos sumamente ténues, entrelazados, que extrae de la hoja de la Morera.

Antes de que se haya operado la transformacion, los cosecheros ahogan al embrion y desma-dejan el capullo, que despues de infinitos cuidados pasa á formar parte del tejido de seda de los vestidos. Es el Gusano originario de la China, de donde se extrajo el secreto á pesar de prohibir bajo las penas más crueles la salida de tan precioso insecto. En España dá algunos resultados esta cria, y es de suponer que se acrecentarán con el tiempo.

**CIGARRA.**—Desagradable por su fuerte y monótono canto; dá en verano conciertos al aire libre dignos de no oirse.

Suele ser perseguida por los muchachos, y se pretende que ántes las comian con gusto los gastrónomos refinados.



**PULGA.**—Bien molesta, por ser un parásito que no nos deja en paz de día y de noche, chupando nuestra sangre y dándonos las gracias con una picadura. Las mujeres le tienen guerra declarada y la cazan con tanta saña como acierto. El Pulgon es muy semejante á la Pulga, pero más pequeño y muy apetecido por las Hormigas por el licor azucarado que le chupan ayudándose de sus patas.

**MOSCA.**—Revolotea alrededor de las viandas, de los muertos y los excrementos, por lo que es un insecto sucio en demasía, pero esto no autoriza á los niños para que la atormenten despiadadamente como suelen hacerlo. Tener presente siempre aquel exactísimo adagio: «En boca cerrada no entran Moscas.»

**ARAÑA.**—Las hay de tamaños muy grandes y muy ínfimos: las que tejen sus telas geométricas entre dos ramás de un arbusto son generalmente amarillas y negras y de mediano volúmen: hay otras especies mucho mayores que viven en los árboles. Casi todas cazan las moscas con mucha afición haciendo que se enreden en las mallas de su tejido y descabezándolas enseguida para chuparlas del todo.

**MARIPOSAS.**—Las hay diurnas, como el Pavon amarillo, tan bonito aunque vulgar: la Apolo, blanca dorada con ojos escarlata en las alas; el Ojo



de Pavon que se pinta en las alegorías como una de las más hermosas, y muchas otras más. Las crepusculares tienen por lo general el cuerpo robusto y las alas ménos rozagantes; son notables la Atropos, que zumba al volar, cosa única entre mariposas, y tiene en el torso unas manchas blancas, negras y amarillas, que remedan una calavera; la Esfinge de la viña y la de la Euphorbia, de cuerpo terminado en punta, muy bonitas las dos, y muchas otras más. Las nocturnas son generalmente pequeñas, exceptuándose el Gran Pavon de noche, de colores algo apagados.

Son estos insectos más curiosos que notables: viven muy poco, saltando de flor en flor y libando las campestres de preferencia.

COCHINILLA.—En las palas del Nopal vive y muere sin acertar á eludir la activa persecucion de que es objeto por parte de los cosecheros, singularmente en las islas Canarias, en donde se beneficia mucho la Cochinilla. En Argelia es tambien motivo de gran comercio, y en Europa se extrae de ella una materia roja colorante que ha sustituido á la púrpura y tiene muchas aplicaciones.

FILOXERA.—Cierra nuestra seccion de Insectos uno de los que por su devastadora influencia más han dado que hablar en estos últimos tiempos.



La Filoxera, de tamaño diminuto muy poco visible, ataca las raíces de las vides y las mata, cegando así una fuente de riqueza que en España forma, por decirlo así, el principal recurso de la agricultura. Mucho se ha ensayado para conseguir su extincion, pero ni los enérgicos esfuerzos de los gobiernos, ni el gran premio pecuniario ofrecido por el francés al inventor de un medio eficaz de destruccion de tal insecto, han podido hacer retroceder la plaga. Esta, con la de los nuevos parásitos de la patata y de la carne de cerdo, viene á aumentar la penuria de la agricultura española, ya harto descalabrada por las sequías constantes y las cortas de árboles y despoblacion de montes. Lástima grande es que hasta dentro bastantes años no sea posible oponer reparo á estos males, nacidos más de la indiferencia y de la incuria que de la misma Naturaleza.





# ÍNDICE.



	<u>Páginas.</u>
AVES. . . . .	5
<i>Rapaces.</i> . . . .	8
<i>Pasantes, (aves de paso.)</i> . . . . .	11
<i>Gallináceas y Prensoras..</i> . . . .	15
<i>Corredoras, Trepadoras y Zancudas.</i> . . . .	19
<i>Colombinas y Palmípedas.</i> . . . .	21
REPTILES. . . . .	25
<i>Ofidios..</i> . . . .	26
<i>Saurios.</i> . . . .	28
<i>Batracios.</i> . . . .	32
<i>Tortugas.</i> . . . .	33
PECES. . . . .	35
INSECTOS. . . . .	45





# INDICE

1	Introducción
2	1. El mundo de hoy
3	2. El mundo de mañana
4	3. El mundo de ayer
5	4. El mundo de siempre
6	5. El mundo de nunca
7	6. El mundo de ahora
8	7. El mundo de entonces
9	8. El mundo de después
10	9. El mundo de antes
11	10. El mundo de hoy y mañana
12	11. El mundo de ayer y hoy
13	12. El mundo de siempre y nunca
14	13. El mundo de ahora y entonces
15	14. El mundo de después y antes
16	15. El mundo de hoy y mañana y ayer y hoy y siempre y nunca y ahora y entonces y después y antes



MUSEO  
DE HISTORIA NATURAL.

—  
TEXTO.



MUSEO  
DE HISTORIA NATURAL  
MEXICO



HERNANDO Y BASTINOS, EDITORES

---

MUSEO

DE

HISTORIA NATURAL

---

COLECCION DE CUADROS

*en cromografía,  
representando los Animales más importantes,  
con sus costumbres y utilidades*

DIBUJO Y TEXTO

por

JULIAN BASTINOS

---

4.<sup>a</sup> SÉRIE

*Crustáceos, Anélidos, Moluscos y Zoófitos*

---

ANATOMIA.

MADRID

LIBRERÍA DE HERNANDO

Arenal, 11

BARCELONA

LIBRERÍA DE BASTINOS

Boquería, 47

1880



HEBEMINO Y BASTINOS, EDITORES

MUSEO

HISTORIA NATURAL

COLECCION DE CLADRO

ES PROPIEDAD DE LOS EDITORES.

JULIAN BASTINOS

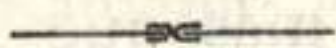
---

Imprenta de J. Jepús, pasaje de Fortuny (antigua Universidad).

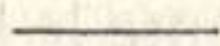




## CRUSTÁCEOS Y ANÉLIDOS.



### CRUSTÁCEOS.



Curiosas en extremo son las costumbres de los crustáceos, rara su figura y utilísima su casta para la policía sanitaria de los mares.

Llegan algunos á alcanzar regulares proporciones; todos tienen aspecto por demás terrible, semejante al de un guerrero cubierto de su armadura y erizado de contundentes y aceradas armas ofensivas. Sus tenazas enormes, desproporcionadas al parecer, en relacion á su cuerpo, son armas y son manos á la vez y golpeando unas con otras intimidan á sus numerosos y encarnizados enemi-



gos. Para pintarlos mejor transcribiré un párrafo de Michelet que no tiene, ciertamente, desperdicio.

«Están los crustáceos siempre en acecho, siempre preparados á la lucha, bajo ese temible arsenal ofensivo y defensivo que soportan con tal ligereza: fuertes pinzas, lanzas aceradas, mandíbulas que cortan hierro, corazas erizadas de dardos que no tienen más que abrazar al enemigo para apuñalarle mil veces: hay que dar gracias á la naturaleza porque no les ha hecho más grandes; porque, ¿quién les hubiera podido combatir? las armas de fuego serian inútiles; el elefante se hubiera escondido, el tigre montado en un árbol, y ni la piel del rinoceronte le hubiera puesto en seguridad.»

Así el gran cangrejo como la araña de mar y el talitro que salta por la arena como si fuese una pulga, todos ellos, al buscar la satisfacción de un apetito insaciable contribuyen de una manera decisiva á la purificación del Océano.

Parece que por la solidez de su armadura, el vigor de sus músculos, su ferocidad y su número estos animales deberian ser invencibles, y bandidos de las playas, sembrar por ellas la muerte y el espanto: pero estos foragidos invulnerables contra los animales que les rodean tienen por su des-



gracia una carne blanca sabrosísima que apetece el hombre y por ello le hace una guerra implacable; y además, el crustáceo que es tan fuerte estando armado, pasa la pena negra cada vez que muda su cubierta y perece con frecuencia al efectuarlo: si puede desenvainarse completamente de su costra, para lo cual hasta los ojos tiene que vaciar, entónces queda desnudo é inerme y se entierra vergonzosamente en la arena esperando con angustia á que las secreciones calcáreas se formen de nuevo sobre su cuerpo. Estas épocas críticas en la vida del crustáceo son las más favorables á la venganza de los débiles que se ceban entónces con furor sobre su inerme enemigo.

Existe entre los crustáceos un animal tan singular y divertido que no puede ménos de llamar la atención de todo curioso observador que pasee en busca de emociones por la candente arena de la playa.

Es el *Paguro*, llamado comunmente Bernardo el ermitaño ó soldado, por la costumbre forzosa que tiene de buscar un asilo dentro de las conchas univalvas.

Si la que desea adquirir está ocupada, empieza por devorar al propietario y se instala luego cómodamente en ella dejando ver solamente las patas y la parte anterior de su cuerpo, ya que la pos-



terior está sin costra siempre y por ende expuesto á todo género de agresiones. Singular es el aspecto que así presenta el animal andando lenta y difícilmente, viéndose obligado, á medida que sus miembros crecen, á buscar otra concha en armonía con sus nuevas necesidades. Es de los pocos moluscos de color rojo en vida, y esta circunstancia habrá quizás influido para que cierto naturalista de agua dulce calificara á la langosta de *Cardenal* de los mares cuando todo lo más, en el orden ficticio, no pasa de ser *obispo*.

Este pequeño bicho no es sin embargo de los que cedan á nadie por su crueldad y por el apetito feroz que caracteriza á los crustáceos: el *Paguro* es caníbal y sin escrúpulo ninguno cuando tiene fuerzas para ello devora á toda su parentela.

Pero á mi señor Paguro, inquilino insolvente, devorador de propietarios, y de otras fechorías culpable, le salen á veces otros inquilinos gratis que le hacen maldita la gracia.

Ello es que ciertos perezosos zoófitos sientan á veces sus reales sobre la concha que sirve de casa ambulante al Paguro, quien no tiene más remedio que aguantar y á lo más, sólo quiere pasear al indolente vecino, soltar la concha y buscar otra con todas las penas de este mundo.



Los cangrejos y las langostas son los más grandes y terribles. Encuéntranse en los parajes deshabitados crustáceos de dimensiones relativamente enormes; en el Japon se pescó una araña de mar que tiene 2'60 metros de anchura y cuyas patas anteriores llegan á 1 metro 60 centímetros. Estas dimensiones no se encuentran en los crustáceos que se pescan actualmente, pues acrecentándose cada dia el consumo de dichos animales no pueden estos envejecer y tomar tales proporciones.

El tipo cangrejo tienen variaciones bastante notables: una de ellas es el

**CANGREJO TORTA.**—Grande, muy relleno de carne, cuya costra es de color de corteza de pan cocido, con los dedos móviles de las tenazas de un negro acharolado; tiene las extremidades cortas, gruesas y muy robustas.

*Cangrejo rabioso*: este es pequeño, de forma semejante al *torta*, y de instintos todavía más belicosos: cuando se le irrita anda de costado, levantando en alto sus tenazas con una furia y una violencia por demás grotescas; sostiene verdaderas batallas campales con otros individuos de su especie, y unas tribus con otras se hacen la guerra con cierta táctica y mucho encarnizamiento. Pierde al cocer su verdoso aspecto y toma un tinte



carnoso con manchas rojas, cuyo aspecto apoplético le ha valido el dictado de rabioso.

Muchas otras variedades de cangrejos hay en el litoral: al cangrejo *Araña*, de patas muy prolongadas y cuerpo deprimido, por cuya causa es bastante débil; el *Maia esquinado*, cuyo aspecto no es muy halagüeño, por la multiplicidad de sus puntas y rugosidades, el cangrejo *gigante* que abunda en los mares americanos y de cuyas dimensiones he hablado; y finalmente la llamada *pulga* del litoral ó *Talitro* que no es más que un cangrejito que limpia con afán las arenas de toda clase de *detritus* del mar, sean animales ó vegetales.

LANGOSTAS.—Estas son ordinariamente grandes y presentan, comparadas con los cangrejos una estructura más complicada y perfecta: gracias á su abdómen anular, muy flexible aunque bien resguardado por las múltiples piezas que constituyen su armadura, pueden nadar mejor y trasladarse con más vivacidad que los cangrejos dentro del agua: en cambio sus movimientos en tierra son más torpes y embarazados y la defensa de su integridad más difícil y arriesgada.

En el Norte de América conócense, como he dicho, especies susceptibles de gran crecimiento; hoy por hoy se pescan activamente las langostas en to-



dos los mares, y la abundancia en que se presenta ese crustáceo en las costas septentrionales de América ha dado origen á un ramo industrial de la mayor importancia, que consiste en la exportacion de latas de langosta en conserva, bastante apreciadas por los gastrónomos, si bien la gran cantidad de fósforo que acumulan en esta forma hace de dicha especie un manjar tan succulento como indigesto y excitante.

LANGOSTIN ó cangreja, es más pequeño que la langosta y tiene manchas rojizas en su costra; encuéntrase en abundancia en Europa y su carne es muy buscada.

PALEMON.—Es una langostita casi transparente, de color carnosos, cuya única defensa consiste en la sierrecilla de dientes hácia atrás, que tiene en la parte superior de la cabeza: asi, dando la espalda á los grandes peces cuando estos separan sus mandíbulas para tragarse á la infeliz langostina, líbrase de una muerte segura, pues lastimando al pasar el paladar de su enemigo, este se vé obligado á soltarlo, y no se dá el caso de que un pez escarmentado así vuelva á las andadas. Se come con verdadera aficion en los países templados y su abundancia en las costas hace que el precio sea barato; su carne es casi líquida, pero tierna y de un sabor particular.



## ANÉLIDOS.

Como su nombre bien lo indica, los anélidos tienen el esqueleto exterior y anular; sus movimientos son vibrátiles á semejanza de las culebras y á pesar de de su aparente atonía no carecen de cierto instinto bastante perfeccionado. Describiré algunas especies muy curiosas de mar y de tierra.

LOMBRIZ TERRESTRE.—Muy conocida y un tanto asquerosa: al cavar la tierra en los sitios húmedos, salta á menudo una culebrilla de color carnosos, muy inquieta, desprovista al parecer de vista y de tacto: esta es la lombriz que buscan con afán el topo, el erizo, la tortuga y otros animales que en la tierra ejercen concienzudamente las funciones de agentes de salubridad pública.

SANGUIJUELA.—Tan vulgar como necesaria en la medicina alopática, figura la sanguijuela en todas las barberías de poco pelo; es una verdadera sangradora inconsciente, pues chupa la sangre á los animales hasta hartarse de ella y quedar embotados sus sentidos: vive comunmente en el agua, á donde van á pescarlas los labriegos metiéndose



en las charcas con las piernas desnudas; estas no tardan en estar cubiertas de sanguijuelas, que son recogidas prontamente y metidas en una botella llena de agua colgada al cuello del pescador.

Tienen el cuerpo de un negro azulado, y remeda su forma groseramente una botella y un pepino.

SÉRPULAS.—En el mar, fuertemente adheridos á las rocas, se encuentran en abundancia grupos de tubos de color amarillo claro, parecidos á cuernos, que por su trabazon y diferencia de posturas parecen dotados de movimiento. Cuando el agua del mar cubre esos tubos aparece en el interior de cada uno un animalillo rojo, largo, que se abre en su parte superior como un abanico: son las *sérpulas*, graciosas moradoras de las rocas que embellecen los sitios en donde se fijan: estos tubos calcáreos, cuya composicion y forma les asemeja tanto á los moluscos tienen bastante consistencia cuando se han adherido definitivamente al sitio que eligió el animal. Es bonito ver el penacho purpúreo de la *sérpula* balancearse al suave movimiento de las ondas, pero á la menor señal de acontecimiento extraordinario toda esa flotante poblacion desaparece en el interior de sus tubos como por arte de mágia.

AFRODITA.—Animalito ovalado de epidermis do-



rada, la Afrodita ostenta al rededor de su cuerpo un borde de pinceles de varios colores. Estos pelos, á simple vista nada tienen de curioso, mas examinados con el microscopio revelan al naturalista un verdadero museo, un arsenal, una armería maravillosa, donde todas las armas ofensivas inventadas y por inventar tienen numerosos representantes: allí sables, picas, puñales, alabardas, hachas, cuchillos, sierras, garfios, flechas, en una palabra, más de lo que la fecunda inventiva para el mal puede hacer concebir al hombre está representado en número considerable alrededor de esa muralla de pinchos de que están erizados los costados de la Afrodita.

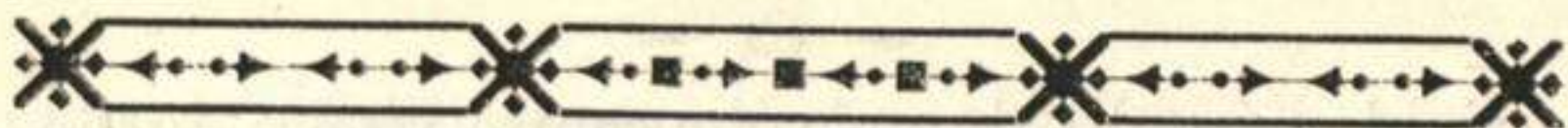
La reproduccion de estos anélidos puede efectuarse por secciones, pues no solamente las partes separadas vuelven á crecer—como en los cangrejos, cuando la mutilacion no afecta un órgano indispensable, — sino que cada pedazo desprendido del animal puede constituir otro animal completo, como se observa en las plantas, en los zoófitos y en los infusorios. De ello se deduce una ley zoológica muy importante que consiste en que á medida que el animal es más inferior, el sistema nervioso está más diseminado en todo el cuerpo, mientras que en los seres mejor organizados para una vida activa y directamente trascendental, la



actividad irradia de un sólo centro vital é inalienable.

Figuran entre los anélidos la Terebela que se forma una habitacion con granos de arena simulando someramente un cuerno de abundancia, y el Anfitrite dorado, cuyo aspecto magnífico atrae las miradas entre todos sus numerosos compañeros submarinos, sin olvidar el Anatife, que algunos antiguos naturalistas demasiado crédulos colocaron inadvertidamente entre los gansos silvestres.





## MOLUSCOS.

Existe en abundancia, esparcida por toda la naturaleza una combinacion de efectos sorprendentes y variados que la química apellida *carbonato de cal*. Este poderoso agente forma la base de una multitud de cuerpos á cual más útiles, asequibles y hermosos; el yeso, cuyo empleo es forzoso en las construcciones, en la industria, en las artes y la medicina, el alabastro, la piedra de construccion, los mármoles, jaspes y ágatas de más caprichoso ó régio aspecto, las costras de los crustáceos, el polipero del zoófito, y finalmente las conchas de los moluscos están formadas de esa sustancia preciosa y variada hasta lo infinito.

Describir los colores brillantes de las conchas



es punto ménos que imposible; media una distancia inmensa entre la áspera y pétrea valva de las *Folas* y la transparente concha del *Nantilus*, la alabastrina de las *Olivas* y la nacarada perla; todo ello sale del mismo misterioso laboratorio y la obra lenta y continua de la naturaleza produce en secreto tales maravillas que la imaginacion más atrevida no puede inventar.

Son los moluscos de tamaños muy variados, pues mientras unos tienen dimensiones gigantes- cas, otros, apenas visibles, se confunden con las arenas de los mares y los rios.

#### ACÉFALOS.

Los Acéfalos, ó descabezados, tienen el cuerpo envuelto por repliegues de la piel entre dos conchas; son por consecuencia *bivalvos*.

OSTRA.—Es tan conocida por su aspecto y su delicado sabor que no se necesita encarecer su importancia. Sin embargo, daré una idea de ella para que se la considere más útil todavía, sintiendo al mismo tiempo que en España no se empleen capitales que por otra parte permanecen inactivos, en la creacion de bancos de Ostras alrededor de nuestras dilatadas costas, con lo cual obtendriamos



como Italia, Francia y Portugal rendimientos considerables.

Las dos valvas de la Ostra son desiguales: la á que se adhiere es mayor que la que la cubre: puede compararse la inferior á un receptáculo cóncavo de que es tapadera plana la valva superior; el interior, parecido á velos superpuestos sobre un músculo blanco, carnosos y de vigor extraordinario, es nacarado, blanquizco y verdoso en los bordes de los repliegues más dilatados: parece mentira la fuerza que desarrolla el animal al cerrar violentamente sus valvas: todos recordarán aquella fábula de Lafontaine en que una inadvertida rata mete su imprudente cabeza entre la concha entreabierta; la rata es decapitada instantáneamente á pesar de las vivas protestas del resto de su individuo, y la que iba á devorar es *incontinenti* castigada.

Pocos animales hay tan perseguidos como las Ostras. No solamente los crustáceos, los gusanos, los pólipos, todo un pueblo de glotones armados las devoran con terrible constancia sino que el hombre en todas las costas la busca con avidez y las consume por centenares de toneladas sin curarse mucho, en la mayor parte de los casos, de su reproducción y crecimiento. Cada Ostra puede arrojar á la vida submarina dos millones de huevos y



aún así muchas de esas fecundas madres de familia mueren sin descendencia!

El cultivo de las Ostras data de una antigüedad muy remota: los romanos, impelidos por su refinado sibaritismo, sabían muy bien obtener por el arte grandes cantidades de Ostras de calidad superior; el sabor acre y harto pronunciado de las Ostras desaparece cuando han permanecido bastante tiempo en los parques de epuración: podría escribir varios tomos sobre el cultivo de dicho molusco si me viese obligado á explicar su historia, vicisitudes, importancia y, sobre todo, la influencia que puede ejercer en la futura alimentación del hombre: baste decir que hoy día en que este cultivo se hace en una forma muchas veces irregular, no por esto deja de producir rendimientos considerables en las costas europeas. Sobre sus calidades nutritivo-digestivas se puede asegurar que es la sustancia más ligera que pueda darse, atendido su sabor y el alimento que contiene: así pueden los gastrónomos engullir gozosamente cantidades relativamente considerables de Ostras sin sentir fatigado su estómago: diré, para terminar y como compendio de la estima universal de que goza ese molusco, que en San Petersburgo se paga cada ostra á un rublo, y en París se consumen anualmente más de cien millones de Ostras.



PEINE.—Llamado tambien Peregrina porque, como es sabido, todos los romeros tradicionales se adornan con dichas valvas el sombrero y el vestido: es un molusco circular, matizado en su exterior de puntos rojos: tiene la valva superior aplastada que se adapta perfectamente á la inferior cóncava, regular y ligeramente nacarada. Es bastante comun en nuestros mares, si bien las más pequeñas y hermosas especies se crían en los fondos de las costas más cálidas.

ESPÓNDILO.—Tienen por lo general hermosos colores los *Espóndilos*, y las espinas que en todas direcciones aparecen alrededor de sus valvas le dan un aspecto bastante singular; en todos tiempos han sido muy buscados por los aficionados á conchas; no es raro pues ver que dan por ellas cantidades bastante elevadas y sólo están al alcance de los coleccionistas ricos; representamos el *Espóndilo* real como el de más regular estructura y largas espinas que habita el mar de las Indias: únicamente se conocen tres ejemplares de ese molusco rarísimo en los museos de Europa.

MARTILLO.—Imperfectamente, pero sin duda alguna, parécese á un martillo ese molusco: conócese el *Malleus albus* que es blanco y recto, y el *Malleus vulgaris* que es pardo ó negro nacarado, presentándose á veces blanco en el interior de las



valvas: péscanse en las Indias, en América y Oceanía; son curiosísimos y de formas y color que recuerdan ciertos minerales; más de una vez mi vista se ha complacido con los que tengo la dicha de poseer.

PINTADINA MADRE-PERLA.—Es una especie de ostra cuya valva inferior recuerda vagamente el perfil de una castañeta: encuéntranse en su alveolo las perlas, cuya estimacion es universal y que tan crecido precio alcanzan: la perla se determina ella sola por enfermedad del animal que segrega la materia caliza nacarada hasta formar una ó varias gotas que son verdaderas perlas cuando no están fuertemente adheridas á la concha: además puede determinarse la secrecion perlera introduciendo un pedacito de vidrio ú otro cuerpo extraño de forma regular entre las valvas del molusco.

Asi pues esta perla tan decantada por los poetas no es más que una aglomeracion de partículas calizas, producto de la silenciosa y lenta enfermedad de un pobre molusco perdido en el fondo del Océano.

La pesca de las perlas se efectúa principalmente en la bahía de Condatchi; reúnese para ella una verdadera flota venida de Ceylan.

Alli se desarrollan verdaderos dramas que sólo una pluma privilegiada podria describir: los indios



desnudos, cogidos á una cuerda terminada por una gran piedra descenden al fondo de la bahía en busca de las pintadinas, de las que llenan precipitadamente su saquito, conteniendo con gran esfuerzo la respiracion dentro del agua: pocos minutos despues, cuando ya les es casi imposible aguantar más, tiran de la cuerda y son izados precipitadamente por sus compañeros, llegando á la cubierta del barco en un estado de sofocacion lamentable; el contenido del saco es vaciado con rapidez y sólo alguna que otra perla, no siempre gruesa, es el producto de un trabajo tan rudo; pero esto no es más que el comienzo de la tarea: el buzo debe bajar de nuevo al fondo del mar; es preciso que consiga durante su pesca azarosa dar con algunas conchas cuya riqueza compense lo arriesgado de la tarea; vuelve á sumergirse el indio, y á arrebatarse con febril impaciencia la mayor cantidad de conchas posible; vuelve á dar señal, súbenle de nuevo y descansa el tiempo preciso para vaciar el saco: nuevamente baja y repite la operacion hasta que lo permiten sus fuerzas.

La codicia humana es insaciable y no repara en medios para conseguir su fin: asi perecen en cada pesca anual, por sofocacion ó devorados por los tiburones centenares de seres humanos; pero representa dicha explotacion, en los diversos ma-



res, un valor anual de más de sesenta millones.

Las perlas han representado un gran papel en el mundo; no hay tesoro ni joya régia cuyo contingente no hayan formado en primera línea esas esferillas calcáreas: locuras, asesinatos, desórdenes de toda especie, por collares de perlas, por perlas solas se han hecho; y tanto como los poderosos hicieron con la realidad han repetido los poetas con la ficción y comparado miembros y productos humanos con una sustancia por todos lados tan contraria á nuestra naturaleza, Cleopatra bebió disuelta en vinagre una perla de 1.500,000 francos, brindando á la salud de su Antonio; ¡cuántas consideraciones de todo género se podrían hacer, si en otro sitio más oportuno tuviésemos ocasion de citar al lector reflexivo!

Entre las muchas perlas célebres citaré la de Felipe II, del tamaño de un huevo de paloma; la del papa Leon X, y las del actual Schah de Persia, que tiene una especie de rosario formado de perlas del tamaño de una avellana y cuyo valor es incalculable. Buen pasaporte en estos tiempos.

Parecidas por la cualidad de producción perlera, son las *Unios* ó almejas de río, de forma algo prolongada y cubierta verde, pero las perlas fluviátiles son de poco valor y sólo se emplean como caprichoso ornato.



Son muy notables por las aplicaciones alimenticias que tienen y por sus formas variadas y vivos colores, los *Cardiums*, las *Almejas*, llamadas ostras del pobre, los *Mangos* ó *Sólen*, las *Donax* y *Tellinas* que hacen las delicias de los aficionados al arroz con pescado, las *Pinnas*, comunes en las Baleares, siendo buscadas por su gran tamaño, color rojo, con partes nacaradas, y su *bisus* que á manera de cola de caballo cuelga de su engarce y sirve para adherirse á las rocas; las *Vénus*, hermosas, variadas y sabrosas; por último citaré el *taret*, la polilla de mar, gusano cuyo pico semejante al del loro abre maravillosas galerías en la madera de las construcciones submarinas y cuyos efectos destructores se combaten erizando de gruesos clavos las maderas sumergidas.

## CÉFALOS Y GASTERÓPODOS.

---

Subdivídense los moluscos univalvos en *céfalos* y *gasterópodos* y estos nombres indican que tienen cabeza, y se sirven de su vientre para arrastrarse y cambiar de sitio: el tipo es el Caracol cuya descripción sería ociosa porque nadie ignora su existencia y forma, pero no sucede así con sus



particularidades y los grandes servicios que puede prestar á nuestra economía.

CARACOL TERRESTRE.—Es el Hélix ó hélice de los naturalistas: ciego, sordo-mudo, toda su actividad sensual se concentra en los tentáculos dotados de olfato y de tacto finísimos: esos que parecen cuernecillos capilares en cuyo centro se encoge ó se distiende un filamento negro son su guía y su brújula para gobernar la existencia en medio de tantos peligros como le rodean.

El Caracol, inofensivo y cachazudo sér, dotado quizá de cierta resignada filosofía, goza á pesar de todas sus desventajas, cuando la primavera desplegando alegre sus esplendorosas galas, le dice que llegó la hora de despertar del letargo en que el frío y la desolacion de la naturaleza le habian sumido.

Basta fijarse en la disposicion de la concha espiral, que es su esqueleto y su casa, para admirar su sábia economía; esta concavidad espiral no es solamente un claustro abovedado sino el agente mecánico del desarrollo y el punto de apoyo de su fuerza para la locomocion, la respiracion y todo el sistema circulatorio: desde edad muy temprana tiene el caracol su conchita que es blanquecina y sumamente frágil; pero la forma es la misma que afectará en su desarrollo perfecto, di-



ferenciándose en esto de la mayor parte de animales que sólo alcanzan la perfección concedida á su raza al llegar al último límite de su infancia.

El rastro que deja el caracol en su marcha podría compararse á la estela de un buque: esta línea plateada que deja á su paso, proviene de la desecación inmediata de las mucosidades que exhala el animal, mucosidades que purgan su pequeño sér, y le sirven para adherirse lo preciso para mantener el equilibrio en todas las posiciones inversas; esta mucosidad es la que se afana en extraer la medicina, por ser un agente emoliente de grande eficacia en el tratamiento de las afecciones pulmonares. Por esto aconsejaré siempre á aquellos que sientan algo lesionado el pulmón un régimen tan sencillo como seguro: para lograr el efecto apetecido basta envolver de azúcar en polvo los caracoles aplastados y sin concha y tragar esa píldora que al fin y al cabo no es de las más amargas que se toman por fuerza durante nuestra borrascosa vida.

La forma del eje á cuyo alrededor gira la espiral de la concha, que le valió el nombre de Hélix, ha dado idea á Sauvage para inventar la hélice de los buques de vapor, que tan ventajosamente reemplazó á las ruedas de paletas. Hoy en día ningún buque de guerra carece de este sencillísimo



mecanismo, copiado por el arte del hombre de un humildísimo y rastrero huésped de las yerbas.

Cómese el caracol con grande afición, á mi ver poco justificada, ya que una pieza gastronómica que necesita todos los estimulantes conocidos para ser sabrosa, no debe serlo mucho por sí misma; pero esto no obsta para que en todas partes del mundo se haga un consumo incalculable de caracoles.

De todos modos he de protestar contra el refinamiento de crueldad con que se trata á ese pobre molusco, haciéndole ayunar, en la época en que sale de su prolongado letargo invernal, dias enteros, para poder comerlo sin temor de hallar en su estómago residuos de alimento: en este caso no sé porque lo que aquí es un defecto ha de constituir la suprema fruicion en los nidos de golondrina.

Muchas otras especies más ó ménos semejantes á la Hélix, ya sean terrestres ó fluviátiles, pueden citarse, aunque su número sea grande y sólo propio de un tratado especial. Hay caracoles del tamaño y color de uno de esos bollos de hojaldre llamados en Cataluña *ensiamadas*, que son muy raros y sólo se encuentran en países sumamente cálidos, hay las *Limneas* de agua, muy blancas y transparentes, bastante parecidas á los tritones marinos: hay el *Limax*, caracol sin concha, de aspecto po-



co halagüeño aunque inofensivo; los *Planorbis*, que recuerdan á los moluscos antidiluvianos y tantos otros muy interesantes.

Forzosamente he de dar una idea somera de varios moluscos gasterópodos que tienen una importancia primaria en los museos y sirven á la ornamentacion y á cien usos diversos á cual más importantes: son univalvos y forman por decirlo así el brillante estado mayor de los moluscos, atrayendo las miradas y la consideracion de todos cuantos con algun detenimiento los examinan.

**TROCOS.**—Es un molusco de forma cónica, de colores variados, entre verde, rojizo, rosado y amarillento, pero siempre nacarado en su interior; figura como ornamento entre los muebles de las familias acomodadas y los italianos saben despojarle de su epidermis natural y hacer brillar sus reflejos nacarados con gran contento del vulgo y consiguiente disgusto del inteligente coleccionista.

Todos los Trocos, de cualquier tamaño, tienen variedades de color muy bonitas.

**CONO.**—El Cono afecta, como su nombre indica, la forma cónica, pero de base más estrecha y eje más prolongado que los trocos; tiene la abertura lateral y por consiguiente la espiralidad ménos caracterizada, en su fondo ni en su epidermis



exterior no es nacarado, y sí de una consistencia más pétrea y aporcelanada: generalmente es blanco, de manchas amarillentas más ó ménos tostadas: hay Conos que tienen la boca de un hermoso color rosado; figura entre los más hermosos de las Indias orientales el llamado cono *Gloria del Mar* cuyo nombre supone el soberbio aspecto de tan notable molusco.

PORCELANAS.—Tienen la forma de huevo y varían de tamaño: las hay bastante gruesas como la *Tigris* y otras menores como la *Cauris*, que sirve de moneda en las costas de Guinea; estas preciosas conchas son muy buscadas por su brillo y colores á cual más brillantes; de ellas se hacen tabaqueras, portamonedas y otros dijes á cual más caprichosos.

La porcelana Aurora sirve, en la Nueva Zelanda para adornar el cuello de los grandes jefes de tribu; en otros países, sobre todo en las costas asiáticas, se hacen de las Porcelanas amuletos, collares, brazaletes, adornos, ornamento de arneses, etc., etc. Dignos son por todos conceptos estos moluscos de figurar entre las preciosidades naturales: por mi parte no sé ver porque puede superarles en hermosura una perla, que si algo es, significa la lágrima silenciosa de un sér enfermo que muere lentamente.



Parecidas á las Porcelanas son las *olivas* y de brillo si cabe más seductor; no es posible sin verlas formarse una idea aproximada de esos hermosos moluscos, cuya forma participa de la de las Porcelanas y los conos.

CASCOS.—Hé aquí los gigantes univalvos: pueden verdaderamente apellidarse Cascos por su forma y su tamaño: y sin embargo no son los moluscos más apreciados: puede decirse que son los favoritos de los aficionados poco técnicos, las piezas de ornato de muchas casas antiguas, y los objetos predilectos de las copias de los pintores decoradores; y sin embargo he de confesar que á mi me gustan en extremo y siempre me he sentido capaz de soportar las pullas de mis amigos especialistas cuando advertían en mi colección esos agigantados moluscos: á decir verdad creo que las obras de Dios todas son dignas de admiración y lo grande como lo pequeño es maravilloso por cualquier lado que se mire.

Los indios, que encuentran esos Cascos en cantidades exorbitantes, se sirven de ellos como piedras y como cal para la edificación; en Italia, desde hace muchos siglos se trabaja en relieve la materia caliza de los Cascos, constituyendo esos delicados trabajos de joyería artística que apellidamos *camafeos*.



**PÚRPURA.**—Todos conocen el color rojo que dá la púrpura y de la que se teñía el manto de los emperadores romanos pocas personas serán las que no hayan oído hablar.

La púrpura, en efecto, por su notable propiedad colorante fué objeto de un asíduo cuidado y extendido comercio en la antigüedad, comercio limitado sin embargo por el privilegio, ya que dicho color sólo podía ser empleado en el tinte de las ricas telas destinadas á emperadores, reyes y magnates.

De una faja que rodea al animal entre los intestinos y el aparato respiratorio se desprende una materia colorante que expuesta á la luz es amarillenta, luego verdea y toma al fin un tono violáceo; es la célebre púrpura de Tiro: esta tiene ó tuvo la propiedad de aumentar su brillo cuanto más expuesta al sol; los antiguos romanos ostentaban sus mantos con gran complacencia, deleitándose en contemplar los vivos reflejos de ese color olvidando el origen oscuro y nada halagüeño de la materia tintóiea que le habia producido.

**TRITON.**—En las alegorías mitológico-marinas véanse figurar comunmente ciertos individuos desnudos hasta los costados, afectando forma de peces en sus extremidades inferiores, que soplan con toda la fuerza de sus pulmones en unos mo-



luscos en formas de bocinas: la mitología llama indistintamente tritones á los músicos y á su instrumento, y la ciencia moderna recuerda esa tradicion apellidando de tales á los moluscos de regular tamaño que participan de la forma del casco y del cono; los tritones son, en efecto, susceptibles de producir roncós sonidos si rompiendo su última vuelta superior de espira se facilita un paso al aire; son unas bocinas naturales cuyo uso, bien familiar á los niños, es solo propio para alegorías.

Hay tritones de bellos colores y uno de ellos de tan curiosa forma como sería impertinente su detallada descripción.

ESTROMBOS.—Un cono amarillento erizado de puntas en la dirección de las respectivas espirales, siendo estas de tamaño en consonancia con la mayor anchura de la galeria, abriéndose considerablemente los labios de la concha, replegado uno y adherido á la voluta, extendido otro y coloreado de un hermoso color de rosa, hé aquí el Estrombo descrito lo más aproximadamente posible; esta forma le hace ser muy á propósito para adornar las cómodas y armarios pues el centro de gravedad de la concha está dispuesto de modo que puede colocarse en situación de admirar su esbelta forma y agradables colores: hay Estrom-



bos de gran tamaño y otras especies bastante diminutas.

PTEROCERA.—Seria fácil, de léjos, al ver una *Pterocera* junto á las rocas, creer que un cangrejo pasea por la playa: la *Pterocera* tiene tentáculos cuya vaina se parece á las patas de un crustáceo; una de las especies más curiosas es la *Pterocera araña* que en la plancha representamos.

Para terminar dignamente la rápida descripción de los univalvos y gasterópodos hablaré de la *Scalaria*, muy comun hoy dia en nuestras costas, pero que en otro tiempo, por causa de su rareza costó su adquisicion sumas bastante considerables: es de un hermoso color blanco amarillento, y como sucede en la mayor parte de moluscos, aumenta su belleza en razon directa del mayor calor de su criadero.

### CEFALÓPODOS.

Hemos llegado á un capítulo en que será preciso describir animales muy antipáticos á todo el mundo: en efecto, el Pulpo, el Argonauta, y el Calamar llamados cefalópodos ó *cabeza-piés*, si son los moluscos más perfeccionados bajo el punto de vista del organismo, no inspiran sentimientos muy benévolos ni atraen las miradas del vulgo más que



por su aspecto terrorífico y las supersticiosas ideas que inspiran. El Argonauta únicamente, por la graciosa forma de su concha y la gallardía con que se coloca en ella para bogar tranquilamente por la superficie de las olas, puede en rigor exceptuarse de esta poco halagüeña regla general; pero es preciso advertir que el animal, por si solo, si se le separa de su preciosa concha es tan poco atractivo como el pulpo.

De todos modos esos moluscos son dignos por sus notoriedades y costumbres del más detenido estudio. Comenzaré por mencionar algunas de las monstruosas consejas á que ha dado lugar el Pulpo, en otras épocas no muy remotas, no solamente entre el vulgo y los pescadores ignorantes sino entre personas ilustradas y hasta individuos más ó ménos considerados como verdaderos sábios.

El Pulpo gigantesco ó *Kraken* de las leyendas escandinavas dió márgen á una multitud de preocupaciones hasta llegar á creer casi todo el mundo que efectivamente existia ese Pulpo, y cuando aparecia en aquellos procelosos mares debia por necesidad enlazar con sus enormes tentáculos como otras tantas serpientes la arboladura del buque, sumergiéndolo en un abrir y cerrar de ojos en las profundidades del Océano.



Esta y otras fábulas han acompañado la existencia real del pulpo, que si bien es temible en ciertos mares, por el considerable desarrollo que toma, no puede en modo alguno hacer daño á las embarcaciones y únicamente á los hombres desprevenidos ó incapaces de luchar con el mónstruo.

El Pulpo no alcanza en nuestras costas un desarrollo notable: más bien debe su potencia á la facultad chupadora de las ventosas que guarnecen los bordes de sus tentáculos, ventosas que son tantas en número que por poca fuerza absorbente que tenga cada una puede naturalmente impedir el movimiento de los músculos de su agresor; pero si este conserva serenidad suficiente para volver del revés el pulpo como si fuese un guante, el atrevido molusco cae vencido é inerte.

El Pulpo está provisto de un verdadero pico parecido al del loro, pero córneo, duro y cortante como un cuchillo; tiene tres corazones nada ménos, sin que por esto sea sensible, en la acepcion que nosotros damos á la palabra; muy al contrario, se complace en martirizar á sus víctimas con la crueldad de un demonio; sus ojos salientes y dorados tienen cierta fijeza fascinadora; de vez en cuando cubre con sus pupilas esa mirada luminosa y cambia de color á su antojo segun la pasion que le anime en aquel momento.



Es un extraño y misterioso animal que produce impresion profunda en el que le vé por vez primera y no es extraño que su sólo aspecto horro- rice á los nadadores pusilánimes ó distraídos.

Ningun animal marino es más voraz que el Pulpo: peces y crustáceos y despojos desaparecen por ensalmo en aquel saco asqueroso; y no sola- mente necesita para su consumo particular gran cantidad de animales sino que á los que no puede atrapar les inspira un terror tal que jamás vuelven á poner sus patas ó sus aletas en aquellos parajes. Cuando envejece el Pulpo se hace, como si dijé- ramos, *misántropo*,—si bien este nombre es sólo aplicable á la especie humana,—así es que se retira junto á las rocas y como un bandido apos- tado echa mano de todo cuanto pasa y allí muere tranquila y estoicamente.

ARGONAUTA.—De forma parecida á la del Pulpo, difiere esencialísimamente de él por estar provisto de concha y de dos membranas adicionales al extremo de sus tentáculos posteriores. La concha del Argonauta tiene una sencillísima espiral cuya superficie es estriada en el *Papyráceo* y lisa en el *Pompilius*: nada sobre la superficie de las aguas como un buque con sus remos, su hélice expul- sora y los tentáculos aplanados que le sirven de velas: dícese que este singular animal sugirió al



hombre la idea de la navegacion: podria ser, pues es la primera reflexion que se ocurre al contemplar ese gracioso molusco.

Ello es que los antiguos consideraban su aparicion como de feliz presagio en un viaje marítimo: el Argonauta se repliega dentro de su concha al menor asomo de peligro, y desequilibrado el peso de su cuerpo cae al fondo como si fuese una piedra.

JIBIA Ó SEPIA.—Así como el Pulpo carece de concha y en el Argonauta constituye, como en la mayoría de los moluscos, su esqueleto y morada, la Jibia sólo cuenta para sostener el equilibrio de su cuerpo con una especie de hueso frágil y transparente tapizado de una sustancia blanca muy suave y blanda en su interior, hueso que constituye toda la armazon vital de la Jibia, á la manera como la espina dorsal en el hombre mantiene el equilibrio y constituye el eje sólido del tronco. Tiene la Jibia forma bastante distinta de la del Pulpo, pues su abdómen es cilíndrico, su cabeza bien separada del dorso y solamente cuenta con dos tentáculos, guarnecidos en su extremo por grupos de ventosas bastante débiles: así pues la Jibia es inofensiva. Mas la previsora naturaleza, al negarle armas cortantes como las de los crustáceos ó terriblemente prensoras como



las de los Pulpos, no la dejó desprovista de medios defensivos. En efecto, la Jibia cuando quiere desembarazarse de un vecino molesto ó temible, secreta por su boca un líquido negro tan abundante que basta para enturbiar completamente el agua que la rodea, y cuando su inexperto enemigo, confuso y cegado por esa nube líquida puede al fin por el sucesivo aclaramiento del agua ver á su alrededor, la taimada Jibia ha desaparecido.

Ese licor tintóreo se usa bastante en las artes y forma un color negruzco vivo y permanente: siendo la base de la tinta china; además el hueso dorsal de la Jibia tiene variadas aplicaciones industriales, y su carne, como la del Pulpo y casi todos los moluscos, se presta á diferentes refinamientos culinarios, no siendo de los más despreciables el llamado *calamar relleno* y el arroz con calamar, adicionado de conchas bivalvas de las llamadas *donax* y *tellinas*.

---





## ZOÓFITOS.

---

*Animales-Plantas*, significa esta palabra, tomada, como tantas otras, del griego, y este nombre tan adecuado y pintoresco cuadra divinamente en seres que teniendo voluntad y hasta cierto movimiento, afectan forma de hermosas flores y aún guardan con los productos del reino vegetal una analogía sorprendente.

Tienen los Zoófitos un centro comun á donde converge la vida diseminada; así el centro del *erizo* ó *esquino* está en el de gravedad de la esfera que forma, en los arboriformes reside en el tronco, en las *medusas* en el arranque de los tentáculos y en las *actinias* en el fondo de la bolsa que contiene su estómago.



Caracteriza á los Zoófitos su escasa ó nula actividad, su hambre permanente y la destreza con que, sin darse cuenta de ello por carecer de órganos reflexivos, se apoderan de lo que les conviene y ejecutan automáticamente cuanto les precisa.

Son tan diferentes entre sí los animales-plantas, su número es tan grande y compleja su descripción que me veré en la necesidad de prescindir de la gran mayoría de ellos para fijar la atención en los tipos más caracterizados y distintivos: uno de ellos, el más conocido é importante es el

**CORAL.**—Polípero que sirve de tronco á numerosas eflorescencias que son otros tantos animales: el tallo fijo en la roca ó en el fondo marino está surcado por numerosas galerías, por las que circula abundante sávia que alimenta al pólipo eflorescente hasta que éste, ya bien organizado se dedique á la pesca por sí mismo. Estas curiosas transformaciones, en todas las cuales el pólipo coralino toma siempre formas vegetales, son tan engañosas al aspecto y se parecen tan poco á lo que pasa entre los demás animales, que sábios como Réaumur se empeñaron tercamente en ver flores allí donde hay diminutos animales.

Hermoso es el color rojo del Coral, y por esto la mujer busca con ahinco los adornos en que el coral figura, pero esos pedacitos colorados, tan



ligeros y pulidos, cuestan á los pescadores dias y noches de un trabajo rudo para arrancar los arbus-  
tos con ayuda de cruces y mallas, del fondo de los  
mares. En Italia, Marruecos y Francia y en casi  
todas las costas meridionales se pesca el coral  
con bastante abundancia, pero allí como en tantos  
otros sitios el infeliz que arriesga su vida en busca  
de las riquezas ocultas gana un mezquino jornal: es  
tan penoso el trabajo de arrancar el coral que  
se dice metafóricamente en Italia: «que esa pesca  
sólo es para ladrones y asesinos.»

El Coral es uno de los agentes que trabajan  
lenta pero incesantemente en la creacion de nue-  
vos mundos: así aparecen á lo mejor escollos  
en donde estaba el mar libre y más tarde una  
isla completa surge fantásticamente en medio del  
Océano.

ESPONJA.—Muy diferente del Coral, la Esponja  
es elástica, suave y de un color amarillento que  
vá ganando en belleza á medida que la mano del  
hombre la purga de las sustancias térreas; fíjase  
en las rocas y en su interior se rebulle una vida  
exhuberante que por sus movimientos continuados  
contrasta con la inmovilidad característica del  
zoófito: en efecto, la Esponja, de léjos se la vé  
quieta; mas al aproximarse descúbrense en sus  
innumerables ventanas, que son los poros de los



canales de su sistema circulatorio, una multitud de séres que se agitan como las hojas en un árbol y son los destinados á recibir como alimento los residuos químicos de la madre esponja y filtrar en ella las partículas aéreas propias de la respiracion.

La Esponja es más preciosa que el coral como el hierro vale más que el oro; difícilmente podrá hallarse otro animal que sirva indistintamente al rico y al pobre, á la encopetada señorita que cultiva su hermosura como al obrero que lava el pavimento de una fábrica; hay castas de esponjas como hay castas de hombres y siendo siempre una la organizacion, conócense razas blancas, amarillas, rojas, pardas y negras, lo que difícilmente podria hallarse en la naturaleza tratándose de un mismo género, y más tratándose de los zoófitos entre los cuales el progreso es muy limitado y el organismo rudimentario.

La Esponja blanca alcanza el precio de 20 duros por kilógramo, al cual pocos productos comerciales llegan; y, sin embargo, pueden comprarse esponjas hasta por 5 céntimos y ménos todavía, lo cual facilita de una manera extraordinaria la limpieza y dá un impulso á la industria que nadie podria sospechar. Seguramente es este un riquísimo producto entre los muchos que atesora el mar: allí van á buscarle buzos armados de un



cuchillo, que arrancan de los peñascos sumergidos esta vegetacion extraña, pero si exponen la vida por lo que á ella es tan indispensable, esta pesca se presenta más simpática á nuestros ojos aunque sea fatigosa y arriesgada.

**ESTRELLA.**—Conocida en el mundo científico por *Asteria*, abunda en las playas en donde parece un despojo arrojado al azar por el capricho de las olas; nada de eso; la *Asteria* se mueve segun su conveniencia y posee en alto grado la intuicion de la vida: conoce y evita á sus enemigos y sabe como ella sola engullir á más de un crustáceo que pasea por allí desprevenido: es voraz como todos los zoófitos y muy comun en todos los mares.

Tiene la *Asteria* la costumbre singularísima de suicidarse cuando no puede evitar el peligro.

**ESQUINO.**—Si se toma por sus cinco puntas una *Asteria* y se juntan; tenemos formado un Esquino, sólo que es desnudo y pertenece á otro género pero muy análogo á aquel; el Esquino tiene pues cinco porciones señaladas en su esferoide como otros tantos meridianos: multitud de puntas que parecen espinas vegetales, erizan su superficie y en la parte aplanada de su base distínguese su boca, armada de dientes que corresponden al estómago. El Esquino, cuya consistencia es igual á la del carton, perfora con esas



puntas las rocas más duras alojándose en su cavidad que abandona por otra nueva cuando lo tiene por conveniente. El medio químico ó mecánico de que se vale para operar ese prodigio es un misterio para todos.

**ACTINIA.**—Consiste este animal en una especie de saco ó cartucho que contiene el estómago, coronado por una boca rodeada de tentáculos de varias formas y más ó ménos numerosos; con ellos se hacen evoluciones dentro el agua para engañar á los incautos peces ó sobrado presuntuosos crustáceos que asidos por los tentáculos como por otros tantos brazos son sepultados sin misericordia en aquel pozo viviente en donde un activo mecanismo digestivo les convierte en pasta informe en pocos segundos, siendo expelida su costra ó sus espinas como se tiran los caracoles cuando ya están vacíos.

Hay grande variedad de formas y colores en las Actinias, como en los demás zoófitos: una de las más bonitas es la Actinia arborescente, que habita en las rocas inundadas de la isla de Santa Helena.

**HOLOTURIA.**—Es un cohombro de mar en opinion de los pescadores, pero para nosotros constituye un sér extraño cuya carne resistente le diferencia de otros zoófitos; tiene la particularidad de



vivir en compañía de un pez llamado *parasito de la Holoturia*, que se aloja en su interior como si tal cosa, pero que sufre la suerte que está destinada á su protector ya que los dos perecen sobre la mesa de una cocina malaya.

En China comen la Holoturia con la misma fruicion que nosotros el sollo; pero los pescadores de nuestras costas sólo le consideran digno de burla y desden.

Parece imposible, pero es ciertísimo, que cortando en pedazos la Holoturia y arrojándolos al mar, cada seccion se completa hasta formar otra nueva Holoturia: esta reproduccion singular es inexplicable pero completamente cierta. Es la fábula increíble de la hidra de Lerna, con que la acalorada imaginacion del poeta creyó pasar los límites de lo verdadero que un pobre zoófito realiza sencilla y continuamente sin poder sospechar que haga nada extraordinario.

MEDUSA.—Como por la mano la anterior digresion nos conduce á un nombre mitológico, esta vez tampoco adecuado; así la Medusa, cuya mirada petrificaba al osado mortal que hácia ella fuese, la terrible hechicera cuyo cuello cortó Perseo con su espada libertadora, representa aquí el papel de un gracioso y tímido animalito, cristalino como el agua, como ella blando, fugaz como un sueño



y de colores irisados, plácidos y brillantes en la esbelta cúpula y en los tentáculos ondulantes.

Viaja por las límpidas ondas la Medusa, mientras la luz zenital atravesando el cristal de las aguas hiere suavemente su tersa corola: unas veces inmóvil parece un lucero ó una flor suspendida, ó globo elevado en los aires: otras moviendo sus culebreadoras cintas, ondulando sus tentáculos al suave movimiento del agua, corre en busca de su alimento más bien como la hada que pasea que como un animal hambriento; pero, ¡ ay ! á lo mejor la aparición horrible, de una cabeza enorme, unos ojos fijos, atónitos pero espantosos, otros tentáculos grandes, como serpientes, un pico feroz, el cuerpo de un Pulpo envuelve en sus asquerosos repliegues al inofensivo zoófito, ahógale en almizcle y lo traga como si sorbiese una hostia. Y llámese Pulpo ó cangrejo ó pez el enemigo, la pobre Medusa, á pesar de su nombre terrorífico, está destinada á ser el mísero pasto de los glotones insaciables que pululan por el fondo: ó si la tempestad la sobrecoge en las aguas superiores dá con ella en la arena donde paralizada, perdida la hermosura y el color, convertida en un moco asqueroso, perece bajo los dientes crueles de miríadas de talitros ó es aplastada por el tacon del zapato de un rudo pescador.





# APÉNDICE Á LA ZOOLOGÍA.

---

## RAZAS HUMANAS.

---

Entre las numerosas familias humanas que pueblan el globo, distínguense por su color y hasta cierto punto por sus caracteres etnológicos, cuatro grandes agrupaciones. La raza blanca, llamada caucásica, que es la más bella; la raza amarilla, mongólica, poco favorecida; la americana ó roja, muy pronunciada en sus contornos, y la raza negra, cuyos caracteres varían, pero cuyo color tiene siempre una tendencia misma.

Esta clasificacion, que no es rigurosamente científica, tiene, sin embargo, la ventaja de permitir la distincion de las razas á simple vista, y es de todos modos, si no decisiva, muy conclu-



yente y natural para abarcar de una ojeada los grupos más notables de la humanidad entera.

Tomada esta division en el sentido fisiológico, son apreciables las diferencias de cráneo entre las diversas razas: puede decirse que el tipo más perfecto, ó sea aquel cuyas proporciones están más regularmente establecidas, es el de la raza blanca, en cuyo conjunto podemos notar un equilibrio completo.

## RAZA BLANCA.

---

Partiendo del principio que el cráneo humano se divide en tres partes esenciales, parte facial, ó fisonomía, parte intelectual ó reflexion, y parte sensual y más genuinamente física, puede decirse que el completo equilibrio en el desarrollo, la forma regular y las bellas proporciones son genuinas en el tipo caucásico, y accidentales en los demás.

En efecto, estas proporciones que permiten en la cabeza europea los encantos de la belleza, la magestad de la expresion y la extension de la inteligencia, no se encuentran en los cráneos de los hombres de raza amarilla, roja ni negra, y



son, por decirlo así, lo que constituyen el *non plus ultra* de la belleza humana, trasunto de la belleza de Dios, de quien recibe, especialmente, un destello divino.

La cara, en el caucásico, es ovalada y los ojos completamente horizontales; la nariz recta no muy pronunciada, la boca mediana, de perfil movido y adornada de dientes verticales.

Tiene el caucásico, comunmente, larga y negra cabellera y poblada barba.

La parte intelectual de la cabeza es notable sin ser exagerada, y basta, como todos saben, á producir por sus vibraciones obras maestras de ciencia ó de arte, acercándonos por este lazo misterioso á la sabiduría infinita, que sólo empieza á dejar ver claro más allá de la tumba.

La estatura varía bastante entre los individuos de raza blanca, pero más bien aventaja á la de otras razas en caso de sensible diferencia.

Por su aspecto y la supremacia reconocida de su inteligencia, es digno de ocupar el primer lugar en la Creacion el hombre blanco. Y no se tache de orgullo esta afirmacion, porque ningun documento puede venir á contrariar esta creencia tan arraigada entre nosotros. Creo que es imposible ni imaginar siquiera un tipo superior al tipo griego, y á cualquier país que se vaya y



cualquier pueblo que se estudie, esta verdad sólo puede recibir una confirmación en el sentido más lato de la palabra. Además, esta belleza no es únicamente la del cuerpo sino la de la inteligencia, que acrece en razón directa á la mayor blancura de la raza, considerándola relativamente y entre grandes agrupaciones: este es un hecho universalmente reconocido.

### RAZA MONGÓLICA.

---

El color amarillo de la tez de los asiáticos, basta para caracterizar este grupo tan numeroso y de caracteres tan diferentes de los nuestros, como el que forma la inmensa población de la parte más antigua del mundo.

Toda la belleza desaparece en el cráneo mongol de pura casta.

Así como el del griego, del italiano y del alemán, tienen marcados esos caracteres angélicos, principalmente en el género femenino y en la infancia, que en los hombres añade el encanto de la dulzura á la madurez viril y en las mujeres mueve á su influencia la imaginación y atrae con el maravilloso prestigio de la hermosura, la con-



figuración de la cabeza del hombre de raza amarilla, sólo puede dar, siendo pura, tipos achata- dos, cuyos pómulos se adelantan desmesurada- mente, cuya frente ancha, redonda y de ángulos poco fijos, carece de planos escultóricos y todo el conjunto de atracción y poesía.

Siguen al tipo mongol por gradaciones lentas el chino, el tártaro y el manchoux, siendo el ja- ponés el último tipo de este grupo, ya que en los rasgos de su fisonomía y en el color casi blanco de su tez más participa del tipo europeo que del mongol, del cual procede.

## RAZA ROJA.

---

Sumamente acentuado en sus contornos es el tipo americano de piel roja ó cobriza, tipo que va extinguiéndose paulatinamente, impelido por la civilización, y que acabará por desaparecer com- pletamente de los bosques del Nuevo Mundo.

Caracteriza á esa familia la energía de sus ras- gos, pero la hacen repulsiva por su propension á la crueldad más refinada. El desarrollo muy mar- cado de las quijadas y la estrechez de la parte superior del hueso frontal son sus caractéres pre-



dominantes. El cabello es largo y negro generalmente, y la barba escasísima cuando aparece. Adórnase el Piel roja con rayas de colores toda su epidermis, pero este *tatuage* (1) es superficial y no incisivo como el de los salvajes oceánicos.

## RAZA NEGRA.

---

Esta es la última de las que constituyen las cuatro grandes agrupaciones por orden de color.

El cráneo del negro presenta unas diferencias muy marcadas que no dejan confundirle con las demás. Tiene la parte superior sumamente deprimida, el frontal escaso y fugitivo, el occipicio ó parte sensual excesivamente desarrollado; mandíbulas muy grandes, dientes inclinados por su corte hácia afuera, como los del caballo viejo, y hueso nasal casi rudimentario.

Por efecto de esta especial estructura, los ojos son saltones y aparecen á nivel de la cabeza, los labios gruesos dejan ver los dientes por poco que se abran, la nariz es chata, los pómulos salientes

---

(1) Rasgos y líneas incisivas pintados en la piel de los salvajes.



y la barbilla parece estar más atrás de lo regular, por el avance excesivo de los dientes y los labios.

El tinte general de los negros varia mucho; hay indígenas, negros como el ébano, en la Nubia; azulados ligeramente en Abisinia; rojizos en Cafrería y amarillentos en las islas oceánicas.

Caracteriza en general á estas razas la poca brillantez de su imaginacion, la vehemencia brutal de sus pasiones y la escasa ó nula sensibilidad moral.

Sin embargo, no por esto debe despreciarse la raza negra, porque tambien es susceptible de pulimento, y si no puede producir en su generalidad esas obras maestras que admiramos en ciencias y artes, en cambio posee aptitudes materiales y ciertos instintos que, bien cultivados, pueden contribuir á su manera á la obra comun de la civilizacion humana.





## ANATOMÍA HUMANA.

Dada esta ligerísima idea de las razas, fijándonos solamente en lo que constituye diferencia esencial ó carácter zoológico, es útil conocer, aunque sea superficialmente, la anatomía humana, que forma, por decirlo así, la historia natural del hombre y dá razón de sus sensaciones, más preciosas y por ello más dignas de ser estudiadas que la complicadísima armazón de los animales inferiores; guardando, por otra parte, bastante analogía con la estructura de los mamíferos más importantes, sea por su inteligencia, fuerza ó elasticidad.

En la cabeza humana distingúense, como he dicho, tres partes esenciales: fisonomía, pensamiento y sensación. La cara, que refleja automáticamente las sensaciones del pensamiento, es la más noble porción del cuerpo humano: ella es un espejo donde nuestra alma se manifiesta: un libro abierto para quien sabe leerlo y un conjunto de



facciones tan artístico como sólo Dios puede producir.

La fisonomía compónese del *frontal*, ó hueso que constituye el dosel de los ojos; los *pómulos*, que á manera de puentes van desde la oreja y el hueso temporal hasta el hueso nasal ó etmoides, y constituyen las órbitas; las *mandíbulas*, una superior, inmóvil, bajo la proteccion de los pómulos, y otra inferior más fuerte y móvil que arranca detrás de la oreja. Estas mandíbulas están erizadas de *dientes*, que son incisivos ó cortantes en el centro, caninos ó perforantes en los cuatro puntos de la boca, y molares á continuacion en la parte más lateral de las dos *mandíbulas*.

El movimiento de la inferior abre la boca y alarga el rostro, bastando este movimiento para la palabra y la introduccion del alimento.

La parte pensadora está alojada en la region superior y anterior del cráneo, cuyos huesos frontales y parietales, separados por suturas, constituyen el casco de la cabeza.

Al extremo de esta, el occipucio, hueso algo informe, afectando esfericidad, corresponde á órganos internos que diz en ellos reside la sensibilidad animal, y que constituye, por decirlo así, el foco de donde parte el instinto automático.

Varios otros huesecillos componen, por decirlo



así, las piezas de ajuste y correlacion entre estas partes principales.

○ Describir el cerebro, es tarea difícil en pocas líneas, y por otra parte, la masa que le compone nada tiene de particular, y salvo su mayor volumen, se asemeja casi completamente á los de los demás animales: sábese fisiológicamente que es el centro de irradiacion de la actividad humana, pero necesitando siempre el impulso mecánico del corazon, alimentado por el combustible del estómago y el aire de los pulmones: así, pues, ese maravilloso instrumento vibrátil recibe la vida material del cuerpo para imprimir á todo él un movimiento reflejo: es la capital del reino de nuestro cuerpo con todas sus prerogativas.

Como instrumento de expresion, hay en la cabeza humana los ojos, el oido, la boca y la nariz, que forman las facciones. Todos saben donde residen los sentidos, y por ello bastarán algunas consideraciones sobre el uso de los órganos faciales, de una utilidad tan grande como perfeccion artística indescribible.

Desempeña el oido unas funciones de vigilancia cuya perfeccion está al nivel de sus necesidades. Explicar su mecanismo seria tarea prolija, y en cualquier obra de Anatomía puede satisfacerse la curiosidad, pero lo que conviene que resalte



aquí es la forma que tanto la distingue de todas las orejas animales, y la perfeccion de su mecanismo: desde luego choca observar que la oreja humana está siempre abierta, mientras que la de los animales es susceptible de cubrirse: esto, además de su forma acústica tan delicada y de los contornos artísticos, acusa en la mision del oido en el hombre más aptitudes y tareas elevadas, y sobre todo, siempre sostenidas; por la oreja entran los sonidos, y estos son la expresion musical del alma que se comunica con la nuestra: el trueno que nos aterra, el rumor de la cascada cuyo eco refresca al parecer nuestro físico, el zumbido de los insectos, unas veces alarmante, otras agradable; el estampido ensordecedor del cañon, alegre en la fiesta, crítico en la guerra; el ronco silbido del viento, el murmullo lejano de las olas, la temblorosa música de las hojas en el bosque, todos esos sonos y otros más, tan diferentes, hallan cabida en nuestra cavidad auditiva, imprimiendo al cerebro movimientos vibratorios que se reflejan en el alma.

La vision, desempeñada por dos globos separados como forma pero ligados entre sí, es tan perfecta como el oido, y por ello sumamente delicada. En su interior el nervio óptico pone en actividad el globo del ojo, cuyas paredes crista-



linas, envueltas en varios mantos epidérmicos, aparecen en la superficie de la cara por el corte de la piel que forman los párpados: en ellos una celosía de pelitos suaves y arqueados para que no se crucen, tamizan la luz de tal modo, que no hiera directamente el cristal ocular; el párpado superior cubre al globo cuando se aproxima un cuerpo extraño ó en el acto del sueño: en el primer caso la contracción es tan instantánea como en el segundo lenta: el inferior detiene la secreción del líquido ocular conservando su humedad y frescura, ó facilitando, en el caso del llanto, la versión del líquido sobrante por el lagrimal. Las cejas detienen el sudor de la frente que debilitaría á los ojos.

No debería, en rigor, entregarme á la tarea de hacer consideraciones sobre la importancia del sentido de la vista, cuando ménos porque este es de tal magnitud, que se parece á aquellas cosas que *solamente vistas* pueden creerse, y una ojeada basta para abarcar un mundo.

Todo nuestro sér se asoma á los ojos para ver al mundo exterior: así vemos y somos vistos cual la curiosa niña que aparece en la ventana; y allí, delante de ese panorama refulgente, goza sin limitación ninguna el hombre más grosero y la más candorosa criatura; allí ven todos el mundo con



sus tristezas y alegrías, con su movimiento incessante, las galas de su naturaleza, las maravillas de su trabajo, los hechos de su sensibilidad y hasta los bruscos desencantos del tiempo. El niño vislumbra las promesas de goces naturales, de que al adolescente le falta tiempo para usar y abusar: y el hombre de edad templada y el que está cercano á la tumba, en la contemplacion de los objetos cifran el dolor de un recuerdo ó la adivinacion de una esperanza.

Ver... y saber ver... es hasta un atributo de los dioses: permaneced en la oscuridad de un encierro algunos meses, que esteis enfermos durante varias semanas, que una venda inexorable cubra vuestros ojos fatigados ó débiles, y comprenderéis la hermosura de este sentido. El hombre ménos egoista oye con indiferencia los vulgares lamentos del ciego acurrucado en el portal de una iglesia, y es que del goce de la vision se considera propietario para toda su vida: mas cuando la excesiva tension del trabajo ó la destructora accion de una enfermedad ocasional nubla lentamente los ojos, ¡qué amargas quejas escapan de su boca y qué aterradora soledad siente agrandarse al rededor de su desgraciado sér, y cómo procura atraerse el cariño de cuantos le rodean para que no le abandonen! ¡Feliz aquel que tiene



conciencia de los puros goces de la vida y no tiene que aguardar una irreparable desgracia para estimar en lo que valen los dones de Dios, las maravillas de la naturaleza! así estando siempre en posesion de sí mismo, prevenido ántes que el peligro aparezca, lleno de recursos en todas las ocasiones, halla motivo de goce en los más tristes lugares y aguarda frente á frente el fin de la vida como el caminante fatigado, pero tranquilo, la aparicion del hospitalario convento.

#### CIRCULACION.

---

Descritos ligeramente los órganos de expresion veamos los de circulacion, que mantienen el calor del cuerpo y por consiguiente su actividad. El aire, inspirado en gran cantidad, arde insensiblemente en los pulmones, y ayudado por el contingente de calor que le presta el estómago mantiene el movimiento de la sangre que vá á nutrir los músculos de nuestro cuerpo.

De ahí se desprende que el estómago aporta su contingente sólido y líquido y los pulmones su contingente gaseoso.

Penetra el aire por la tráquea y vá á hinchar las



ramificaciones de los pulmones, estableciéndose así la circulación y por ende el movimiento: una membrana horizontal llamada diafragma, situada al extremo de la region pulmonar, aísla los intestinos, de modo que el aire sólo llega hasta su límite exterior y vuelve á ser expulsado hácia fuera por la acción neumática cuando, habiendo el oxígeno penetrado, sobran el ázoe que le acompañó y el ácido carbónico que produce, á manera de humo, la combustion del cuerpo humano. Esta complicada operacion tiene por objeto mantener el movimiento continuo respiratorio que nos permite vivir en la atmósfera y cuya privacion nos causaria la muerte: además la introduccion de gases en el cuerpo tiene otro objeto, como es el de mantener el equilibrio del sér entre las inmensas cantidades de gas que le rodean; en efecto, el movimiento gaseoso que en el aire, por razon de la gravedad, vá hácia abajo, en el hombre, por razon de la combustion, vá hácia arriba, y estos dos movimientos combinándose y estas dos fuerzas neutralizándose hacen que permanezca en condiciones normales el cuerpo, que de otra manera seria aniquilado por el peso atmosférico.

El corazon, cuyos ventrículos todo el mundo conoce por la forma, es el motor mecánico que con su fuerza impulsiva lanza hasta los últimos



vasos la sustancia nutritiva de la sangre, renovada continuamente en el alambique pulmonar. Las arterias y venas son los canales que dan paso á la sangre á través de los músculos y forman la gran red eléctrico-nerviosa que pone en comunicacion las sensaciones.

### NUTRICION.

El Estómago, como he dicho, es el depósito á dónde van á parar los alimentos triturados por los dientes; allí, merced á varias secreciones que hacen fermentar la masa alimenticia, llega esta á dividirse en dos partes esenciales; el alimento, que distribuye el corazon á la sangre, y la materia fecal que recorre los intestinos hasta ser expelida por el orificio anal.

El estómago de los demás animales, es, naturalmente más grosero, y de tal fuerza en algunos que, por ejemplo, el del Pato pone lisas las monedas de oro que haya tragado; en el del camello se digieren cañas secas, espinas y suelas de zapato y en el del perro pieles enteras de conejo.

La boca puede ser considerada como medio de expresion y de nutricion: la lengua, móvil y elástica, es el génio familiar á cuyo cuidado la cavidad bucal está encomendada: si una astillita de bacalao



se introdujo indiscretamente entre los intersticios de los dientes, no se dará la lengua punto de reposo hasta expulsarla: ella acude diligentemente á todo cuanto pasa y conserva la humedad necesaria á las paredes bucales recorriéndolas incesantemente y mojándolas con la saliva que segregan las glándulas: ella ayuda con su elasticidad, fuerza y movimiento al trabajo del sistema dentario, inspecciona el sabor de comidas y bebidas como celoso conservador de la integridad de su dominio, admitiendo *incontinenti* á las que le parecen buenas: es golosa, no hay que ocultarlo y muestra alguna repugnancia por las bebidas desagradables, pero este defecto está tan generalizado que nadie se decidirá á hacerle un cargo por ello.

Por la *boca* muere el pez y entran las moscas, pero tambien de la boca salen palabras y cantos sublimes, gritos de dolor y poéticos suspiros. ¡Cuántas guerras encendió la lengua, con una palabra imprudente, una bravata, una proposición impía! y sin embargo, al fin y al cabo lo que la lengua embrolló tiene que arreglarlo ella misma, pues no hay guerra por cruda que sea que no acabe en la paz, como no perezcan todos los combatientes.

El mecanismo de la nariz es fácilmente comprensible: forma como si dijéramos un túnel de



dos aberturas, colocado sobre la boca con el objeto principal de dar salida á las mucosidades de la cabeza, de advertir ántes que la vista la presencia de cuerpos corrompidos y nocivos, al mismo tiempo que á gozar de los perfumes de la naturaleza y á dar paso al aire de la respiracion cuando la boca está obstruida ó desempeñando alguna de sus importantísimas funciones.

El quinto sentido ó sea el del tacto reside principalmente en los tejidos esponjosos de las puntas de los dedos, aunque todo el cuerpo en general está más ó ménos preparado á las diferentes impresiones del tacto exterior.

#### LOCOMOCION.

Compónese el esqueleto humano de una infinidad de piezas soldadas con singular maestría: prescindiendo de la enumeracion particular de cada hueso, señalaré los más notables y que forman por decirlo así las piezas mayores de tan acabado mecanismo. Despues del cráneo, es la cavidad del pecho ó *torax* lo más importante: une á las *costillas* sólidas el *esternon*, y de las últimas costillas firmes y de las *vértebras* arrancan las



*costillas* llamadas *falsas* por no estar apoyado su extremo anterior en el *esternon* y sí en aquellas.

El espinazo que es el eje del cuerpo consta de tres series de vértebras, íntimamente soldadas entre sí, cuyo diámetro disminuye gradualmente de abajo á arriba; las que están cercanas al cráneo y le ligan son las vértebras *cervicales*; *dorsales* las del centro y *lumbares* las inferiores que, como he dicho, son las más anchas: pasa por su centro la médula, que está relacionada maravillosamente con el cerebro y tiene la mision, á más de mantener la sensibilidad, de conservar el movimiento y la elasticidad á todo ese curioso sistema de muelles que se prestan á tantas combinaciones.

Unen á los brazos con el *torax* dos huesos planos, llamados *omóplatos*, en combinacion con la *clavícula*; y esta por delante y aquellos por detrás completan el *tronco*.

Al extremo de cada *clavícula*, parte el *húmero* ó hueso del brazo, que por medio de charnelas de complicado movimiento, formadas con los extremos de los huesos están soldados el *cúbito*, ó hueso inferior y el *rádio*, que arqueándose un tanto toca en la mano y en el codo. Las manos constan de veinte y siete huesos, de los cuales corresponden ocho á la muñeca y diez y nueve á la mano propiamente dicha.



Podeis formaros con facilidad una idea de la poderosa y múltiple accion de ese miembro que es sin disputa el más útil del hombre, aunque no de una importancia vital: ni vosotros ni yo sin manos seríamos cosa de gran provecho á la sociedad y horroriza pensar en el porvenir de una generacion absolutamente manca. Baste decir que en una cruel reaccion que hubo en Irlanda consideróse como el castigo más horrendo la mutilacion de las manos hecha en grande escala; nadie ignora además que en todas épocas, desde aquella en que el bárbaro Escipion devolvió con las manos cortadas á los jóvenes que querian libertar á Numancia, hasta no ha muchos años, este ha sido el castigo inmediato á la pena de muerte y más infamante si cabe.

Los huesos de la cadera ó *innominados* forman la parte más sólida del esqueleto, ya que debe unir entre sí las piernas con el tronco: el *fémur* es el hueso mayor de todos y por sí sólo constituye la armazon del muslo: al extremo inferior de este, está la *rótula*, huesecillo que forma la rodilla y hasta tal punto es indispensable para la defensa de los ángulos de la rodilla que las lesiones en ella recibidas son generalmente de graves consecuencias.

Por último, el *pié*, que es la base del edificio,



y que se asemeja bastante á la mano siendo más largo, se compone de veinte y seis huesos pequeños, y difiere de aquella por la mayor densidad de los músculos, ganando en estabilidad y dureza lo que pierde en blandura y elástica disposición: es por esto su *planta* ménos sensible que la *palma* de la mano y la masa carnosa que la cubre se adapta perfectamente á las sinuosidades del terreno.

El interior de los huesos está vacío y constantemente humedecido por la médula, especie de sávia de esos tallos humanos que tanto horror infunden á los espíritus débiles, y tan acabada maravilla y hermosa maquinaria constituyen.

Ahora bien, ese armazon, cubierto por los músculos, surcado por las arterias y venas, movido por la múltiple acción de los pulmones, el estómago y el corazón, dirigido por el cerebro y cubierto por la epidermis constituye la *persona humana*.



## DESARROLLO ANIMAL.

No estarán de más algunas ligeras ideas sobre el desarrollo de los animales inferiores, desde el mono hasta el insecto. Si debiese describir, no ya prolijamente sino de un modo sucinto cuanto constituye la fisiología de los animales, no bastaran las anchurosas páginas de un tratado en muchos tomos: pero la misión de esta obra es la de dar á conocer lo más concisamente posible las generalidades naturales de la Creación, y para ello es preciso seguir un método que siendo científico en el fondo, no lo parezca y dé por ello mayor atractivo á este estudio, que sólo parece árido por la forma seca y difícil en que generalmente se trata.

Citaré como tipo del esqueleto del cuadrúpedo el del león, (1) (\*) haciendo notar que puede en su conjunto considerársele como casi igual al del hombre, del cual difiere esencialísimamente por la forma de su cráneo, en el que predominan los huesos bestiales siendo casi nula la parte intelectual, y por el rabo, que es la prolongación del espinazo, aunque las piezas son diferentes y parecen dotadas de mayor elasticidad.

La posición normal de este esqueleto que es la

---

(\*) Véase la lámina consagrada á la *Zoografía*.



de casi todos los cuadrúpedos le distingue del del hombre mucho más que su forma.

El cráneo del caballo (2) es muy característico y afecta la forma comunmente seguida en el de los rumiantes; es por decirlo así la contraposición del cráneo leonino por su quijada más débil. Viendo la forma de la garra del leon (4) puede juzgarse de su terrible fuerza: calcúlese además que la materia córnea de que está formada es durísima, gorda, puntiaguda, y viva en su centro; las heridas por desgarró dadas por ella son pues terribles por el empuje, el peso de la fiera, la dureza de la uña, y el calor que la alienta. Casi todos los carniceros tienen uñas parecidas pero no tan terribles como las del leon y el tigre.

El estómago perruno (3) tiene bastante semejanza con el del hombre, si bien es más grosero y susceptible de desarrollar un calor intensísimo. Ha servido mucho para el estudio de los fenómenos químicos de la digestion.

Dignas de estudio son las manos del mono (5) tan parecidas á los piés (6), y sin prejuzgar cuestiones hoy muy debatidas creo que se puede muy bien admitir el efecto misterioso que en ciertos ánimos debe causar la grotesca semejanza que tiene el mono con nosotros: basta examinar su cráneo (7) para alejar para siempre la idea de pretendida relacion



de esas especies con la humana; pero repito, hay aquí, en esos misteriosos problemas, materia muy grande para desarrollar, y siempre viniendo á la mayor exaltacion de la inteligencia humana.

Aberracion de los huesos de las manos simula el esqueleto del murciélago (8), pues esos tan largos se parecen á los que forman el antebrazo: inútil creo añadir que son los que constituyen el pseudo-varillaje de las alas, sirviendo los dedos delanteros, ó sean los más cortos, para colgarse el murciélago de las desigualdades de la roca ó las grietas de las paredes.

El esqueleto de las aves tiene apariencia muy distinta del de los cuadrúpedos: la espina dorsal cubre solamente una parte mínima de la espalda y en cambio sale mucho hácia fuera formando el cuello, completamente desligado de lo demás: puede comprenderse bien esta diferencia examinando el esqueleto del cisne (9); además, las mandíbulas de los cuadrúpedos son reemplazadas por el *pico*, que puede afectar varias formas muy diferentes, ora en direccion vertical cayendo en su borde extremo terminado en punta como el del águila (10) ó en forma de una S (11) ó delgado y corto como en los pájaros más familiares. Podria formarse un museo de las diferencias de pico entre esos alados habitantes del aire.



Los nidos, esas encantadoras habitaciones que con arte y paciencia inauditas lábranse las aves, son tan diferentes y todos tan característicos que muchos de ellos ni siquiera parecen pertenecer á seres alados.

Los hay como el del Hornero rojo que fabrica una verdadera casita como la del castor; el del Republicano social, pájaro así llamado porque construye su nido como una casa para muchos vecinos; el de la Urraca, complicadísima trabazon de ramitas, el del Gilguero (16) compuesto de pajitas de avena; el del Fitostomo (15), que cose las hojas con su pico y yerbas filamentosas como un consumado sastrecillo; el del Reyezuelo (14), coqueta habitacion rodeada de fresca yedra; el del Colibrí (17) sostenido por juncos, formado de hojas acuáticas arrolladas; el del Buho y la lechuza (23), sérios y de misterioso aspecto, abiertos en los troncos podridos ó en las grietas de arruinado castillo, y tantos otros que más ó ménos recuerdan la característica forma del nido y están formados por ramitas entrelazadas y pajitas secas.

Las alas de las aves, formadas de plumas, que todos conoceis, tienen poco más ó ménos la misma forma: constituye sus diferencias la mayor ó menor extension de sus *rémiges*, que son las más extensas y fuertes. Hay aves, sin embargo, que gastan



pelo en sus alas en vez de plumas, como en el Pájaro bobo, y el Pingüino (25). El ala de Águila (24) puede tomarse como tipo general.

Como muestra de las patas y garras de diferentes aves, completando esta sección con varias diferencias de huevos, hay la garra del Loro (27) curva y prensora; la del Águila (28) formidable arma que punza, corta y desgarrar; la del Avestruz (29) sólo apta para correr; y finalmente la de la mayor parte de palmípedas (26) notables por la membrana que une los dedos: que siendo propia para la natación caracteriza á las aves acuáticas. Los huevos, cuyo desarrollo interior es complicadísimo, afectan generalmente la forma geométrica que les debe su nombre, sí bien hay algunos enteramente esféricos y otros muy prolongados.

El de gallina (18) (19) tiene tipo bien caracterizado.

Curiosos son los esqueletos de los reptiles; el de la Rana tiene cierta apostura cómica (34) y el de la Tortuga (33) podría completarse con la imaginación sin ser muy visionario el observador, ya que la parte carnosa de ese reptil es muy insignificante y toda su forma exterior la constituyen los huesos y la concha.

En los estanques habreis contemplado muchas veces las sucesivas transformaciones de la Rana,



que desde unos huevecillos unidos en grupos pasa á ser lo que llamamos cabezon, luego asoma sus patitas delanteras, despues las traseras, luego bruscamente se le acorta la cola y últimamente de aquel rozagante apéndice que formaba las tres cuartas partes de su sér no le queda ni rastro.

Complicado es el mecanismo óseo de los peces: baste decir que el esqueleto piscino es el que más piezas, más complejas y más diferentes contiene (32); con ayuda de la vejiga natatoria (30) sube y baja en el agua á su antojo, deprimiéndola y aumentando el peso de su cuerpo para bajar é hinchándola y por consiguiente aligerándose al subir. Duerme el pez sobre la punta de sus aletas en el fondo del mar cuando no hay peligro y en esta situacion parece un buque en el astillero.

He hablado ya, al describir la víbora, de los terribles efectos de su veneno y la manera de precaverlos; la figura (31) muestra el saquito que contiene el veneno que segregan los dientes por el canal que los atraviesa: son estos dos dientes más largos y por consiguiente de temible alcance: forman las terribles centinelas de sus fauces abiertas y guay del pajarito que engañado se dirija hácia aquella caverna viviente.

Las transformaciones de los insectos son tan variadas, completas y curiosas que no podria ni



dar idea de ellas de una manera general: por lo comun el gérmen se hace gusano, pasa al estado de ninfa (vaya un nombre), luego esta se abre en un punto y como en las comedias de mágia, aparece un caballero de largas plumas y dorada coraza ó una dama de rozagante velo llena de oro y pedrería: pero la vida de esos séres es corta como frágil su hermosura, el caballero ó cárabo puede ver rotos sus retorcidos tentáculos ó aplastada su coraza por la piedra de un chiquillo y ella, la aturdida mariposa, volando de flor en flor se acerca insensiblemente á la muerte.

Mientras tanto, otros insectos industriosos roban flores, fabrican miel y la colocan en celdillas artísticamente construidas: unas le dan forma de copa como las avispas (37), otras guardan más simetría (38) y colocan capas iguales, superpuestas en el interior de una colmena, y otras más humildes como la Prigana construyen con paciencia y palitos unas (36) habitacioncillas que no hay más que ver: hasta llegan ciertos insectos, como la Argironcta, á almacenar burbujas de aire en sus celdillas acuáticas construyendo verdaderas campanas neumáticas envueltas en una gasa como de finísima seda.

FIN.



# ÍNDICE.



	<u>Páginas.</u>
CRUSTÁCEOS. . . . .	5
ANÉLIDOS. . . . .	12
MOLUSCOS. . . . .	16
<i>Acéfalos.</i> . . . .	17
<i>Céfalos y Gasterópodos.</i> . . . .	24
<i>Cefalópodos.</i> . . . .	33
ZOÓFITOS. . . . .	39

## APÉNDICE Á LA ZOOLOGÍA.

RAZAS HUMANAS. . . . .	47
<i>Raza blanca.</i> . . . .	49
<i>Raza mongólica.</i> . . . .	50
<i>Raza roja.</i> . . . .	51
<i>Raza negra.</i> . . . .	52
ANATOMÍA HUMANA. . . . .	54
<i>Circulacion.</i> . . . .	60
<i>Nutricion.</i> . . . .	62
<i>Locomocion.</i> . . . .	64
DESARROLLO ANIMAL. . . . .	68









MUSEO  
DE HISTORIA NATURAL.

---

TEXTO.







HERNANDO Y BASTINOS, EDITORES

---

MUSEO  
DE  
HISTORIA NATURAL

---

COLECCION DE CUADROS

*en cromografía,  
representando los Animales, Vegetales y Minerales  
y sus más importantes aplicaciones*

DIBUJO Y TEXTO

por

JULIAN BASTINOS

---

5.<sup>a</sup> SÉRIE

*Vegetales—Minerales*

---

MADRID

LIBRERÍA DE HERNANDO  
Arenal, 11

BARCELONA

LIBRERÍA DE BASTINOS  
Boquería, 47

1881

---



HERNANDEZ Y BASTINOS, EDITORES

MUSEO

# HISTORIA NATURAL

COLECCION DE CUADROS

en colorido

representando las plantas, animales y minerales

**ES PROPIEDAD DE LOS EDITORES.**

LIBRO Y TERCIO

JULIAN BASTINOS

LIBRO

Librería M. M. M.

MADRID

LIBRERIA DE BASTINOS

Madrid

MADRID

LIBRERIA DE BASTINOS

Madrid

---

Imprenta de Jaime Jepús, pasaje Fortuny (antigua Universidad)





## PLANTAS.

---

Vegetacion es la manifestacion exterior de la fecundidad de la tierra.

Ella convierte en un paraíso las inmensas aglomeraciones minerales que son el núcleo de nuestro planeta, y á favor de sus misteriosas evoluciones, la vida es posible y relativamente feliz y los séres se reproducen y transforman de continuo contribuyendo en su medida al movimiento universal.

Siquiera comprender toda la importancia de las Plantas en la economía terrestre, es tarea de largo y difficilísimo trámite; cuanto más poner de relieve en pocas y expresivas palabras, el aspecto de aquellas, considerándolo como elemento de vida: estu-



dios complejos y atrevidos, necesítáranse para reconocer los caractéres esenciales de las Plantas: hoy nos limitaremos á estudiar su relacion con los fenómenos que originan, tomando por base de nuestro estudio su forma determinada, ciñéndonos á esta tarea incompleta por la necesidad de dar á conocer lo fácil ántes que lo difícil y aún en ciertos casos ántes lo que atrae y cautiva los sentidos que aquello que oculta más tesoros á nuestro insaciable afan de lo maravilloso.

La corteza terrestre que someramente cubre las grandes formaciones geológicas, está especialmente aplicada á emitir la vegetacion necesaria al organismo exterior: otras capas terráqueas han llenado este objeto en épocas muy anteriores, y en los terrenos cuyo nivel interior pertenece á tales formaciones existen inmensas aglomeraciones de vegetales enterrados y reducidos al estado de carbon.

Es la capa terrestre más reciente la que pisamos, la que vimos al nacer, allí donde se levantan soberbias capitales, y probablemente la que guardará nuestros huesos llegada la hora: en estos campos y montañas accidentad asdespliégase una vegetacion rica



y variada y segun la latitud y el clima de los países es sencilla, espléndida ó severa: á partir del polo en direccion á nuestros criaderos, los humildes líquenes, las algas y los secos musgos muéstranse tan sólo como recurso vegetal alimenticio de los países hiperbóreos; aparecen luego las altas y puntiagudas copas de las plantas coníferas de negro follaje, animando los sitios tristes y solitarios en donde el frío rechaza despiadado las reiteradas tentativas de cultivo; no tan severos de forma y de color, pero más agradables y de risueño aspecto, véense los árboles frondosos que son ya más propios de nuestros climas; frutas regaladas y fragantes flores se ofrecen al habitante de nuestras zonas templadas y el arte aumenta con importaciones preciosas los recursos naturales de la vegetacion en estos países: más allá ábrense de par en par las puertas de un nuevo paraíso, y bajo un sol deslumbrador vegeta una aglomeracion inmensa de plantas hermosísimas capaz de aturdir al más indiferente de todos los nacidos; en esas regiones privilegiadas yerguen altivas sus esbeltas copas las cimbradoras palmeras, mécese al soplo de la brisa las anchísimas hojas de los lanane-



ros, ostentan su gigantesca copa los latane-ros y banianos, sus colosales flores las plantas acuáticas, sus enredaderos tallos, semejantes á serpientes, las lianas y entre esos preciosos representantes de la flora tropical escóndense tambien los árboles más nocivos, los frutos más venenosos de la tierra!

Así pueden formarse cuatro zonas bien marcadas atendiendo á la distribucion de vegetales; cada una es tan distinta de la otra que basta para fijar el carácter de una region y aún apreciar de una ojeada los recursos naturales de que dispone y sus inevitables consecuencias.

Considerada la planta en sí, aparecen en ella tres componentes físicos fáciles de distinguir: la *raíz* ó base fija, el *tallo* ó eje, y las *hojas* ó alambiques del aire.

Absorbe la raíz la humedad de la tierra, saturada de partículas orgánicas en descomposicion, que forman el *humus*; y merced á inexplicables fuerzas que actúan siempre en las mismas condiciones y están supeditadas al movimiento de los astros, desarróllase el gérmen simultáneamente por dos puntos, y aparece por el extremo superior una pequeña yema ó tallo rudimentario, miéntras por



el extremo inferior otro tallo igual se hincan en las partículas terrosas que le rodean: el tallo superior invariablemente vertical, crece y se forma gracias á las influencias atmosféricas; bien pronto un eje dotado de mayor consistencia se bifurca en otros nuevos y de estos nacen yemas y botones que se resuelven en hojas, flores y frutos, y estos á su vez al secarse, esparcidos por el viento ó los insectos van á germinar en otros sitios deramándose por todas partes cual lluvia benéfica y fecunda.

Desempeñan funciones vitales muy variadas las partes esenciales de la planta.

Puédese considerar á la raíz como al foco mecánico ó corazon de la planta, cuya fuerza intrínseca arranca de la tierra los principios vitales indispensables el tallo como esqueleto vegetal destinado á emitir los órganos de respiracion, nutricion y reproduccion; las hojas son los pulmones vegetales que aspiran y expiran los gases gradualmente, y las flores y frutos la prenda de continuidad del sér, cuyo tributo á la fecundidad le está impuesto como á todos los demás, por una ley ineludible.

El tallo por sí sólo se presenta en variadí-



simas formas: ora es el durísimo y ancho tronco de una encina, ora el débil tallo de la humilde yerbecilla; unas veces herbáceo, aunque grande y consistente, como en el latane-ro, otras de poca consistencia y carnosos, formando por sí sólo el tronco y la hoja como en los euforbiáceos; ya fibroso como en la palmera, ya tubular y semi-líquido como en las cucurbitáceas, ó formando cilindros huecos, unidos por su base, de una dureza notable, como en el bambú y la caña.

Las hojas son tambien de formas tan diferentes como características: afectan los contornos geométricos más diversos entre sí y están como todos los órganos supeditadas á la acción que deben ejercer: nótese en cada una de ellas una vena central cuyas ramificaciones subdivididas van en progresion numérica inversa al tamaño; son una reproducción del sistema general ramoso, y representan en la economía botánica el papel de los vasos sanguíneos en la anatomía humana.

La florescencia pone de manifiesto el momento de la pubertad de la planta: la flor es el producto vegetal reproductivo en sus últimas y más difíciles evoluciones; y así cuan-



do las influencias exteriores han purificado aquel extraño producto de los senos terrestres, está cumplida la misión de la planta en aquel período solar y sólo resta á la flor secarse para que sus reducciones químicas en forma de semillas sirvan á la renovación de su especie.

Trazado á grandes rasgos el cuadro interesantísimo de las funciones de los organismos vegetales, veamos cómo estos trascienden al bienestar humano, por el saneamiento de la atmósfera y por las infinitas aplicaciones de ellos que á nuestras continuas necesidades pueden darse: y en la imposibilidad de hacer otra cosa en esta materia tan delicada, limitemonos á escribir la monografía compendiada de cada uno de los vegetales, cuyo dibujo representamos en este *Museo*.

Varios son los sistemas de clasificación adoptados para ordenar científicamente las plantas: el de Linneo, en otro tiempo adoptado, ha caído bastante en desuso; en cambio, el de Candolle está en relación con los actuales conocimientos botánicos; sin que desconozca la utilidad técnica de esas y otras clasificaciones, no las creo del todo indispensables para comprender bien las variedades



vegetales; un ojo experimentado las clasifica rápidamente y el buen sentido ayudado de la observacion pueden servir de brújula en muchos casos. Todo en el mundo es relativo y mayormente lo que resulta de la division ficticia que busca sin cesar el hombre: la naturaleza no tiene límites visibles y cuanto se intente para subordinar sus obras á nuestra voluntad será vano en un plazo más ó ménos largo. Prescindiendo de estas consideraciones, adoptaremos para mayor claridad en la exposicion y para relacionar estos apuntes con los estudios de ciencias naturales en los centros de enseñanza, el método arriba citado, partiendo del principio de la sub-division por familias y escogiendo de entre estas las que presenten tipos marcados y más diferentes entre sí.





## PLANCHA I.

Familia de las Ranunculáceas.—Papaveráceas.—  
Crucíferas.—Líneas.

**ADORMIDERA.**—Empezamos la descripción particular de las plantas por una cuya forma está impresa en la memoria de todos: en efecto, ¿quién no ha visto entre las doradas mieses esas florecitas rojas que dan un agradable é inolvidable aspecto á los campos de trigo?

Las amapolas son variedad de las Adormideras, y en sus propiedades se asemejan mucho á estas: describiremos la última como más importante, ó cuando ménos más aprovechada por el hombre.

Nótase desde luego una caja de donde parten los pétalos, que es el receptáculo de la



semilla y por consiguiente la parte más notable; al secarse esta caja conviértese en un producto que abunda en las herboristerías y al cual la medicina ha atribuido á más de propiedades narcóticas otras de índole diverso.

Al caer los pétalos practícase en la caja una incision no muy profunda y de ella destila un líquido blanquizco que en contacto del aire toma consistencia y color oscuro: es el *opio*, narcótico pernicioso cuando de él se abusa y cuya funesta propagacion en el celeste Imperio ha costado tan cara á la salud, moralidad é independencia de sus habitantes.

La codiciosa Inglaterra les envia grandes cargamentos de esa sustancia, alcanzando gracias al creciente embrutecimiento del pueblo chino sumas enormes. Parece mentira que un pueblo tan industrioso, tan amigo del trabajo y tan recto en el fondo haya caido en ese terrible vicio, cuyas consecuencias son difíciles de medir pero de suposicion fatalísima: dejando estas consideraciones contentémonos con citar ese hecho que tan poco honra á los europeos, aunque haya dado gran importancia comercial á un humilde producto de la tierra.



Los antiguos simbolizaban con cabezas de adormideras el sueño, la noche, la fecundidad y la muerte; llegaron hasta á prestarle propiedades maravillosas; la medicina hizo no poco uso de la Adormidera, y en algunos países de Europa se comen las semillas, aderezadas de varios modos como golosina.

Para demostrar la fecundidad de esta planta baste decir que cada cabeza regular encierra 30,000 semillas por lo ménos, de modo que con una sola planta, si germinasen todas las semillas, bastaría para sembrar de Adormideras todo el Globo; seria este quizá el único medio de hacer renunciar á la Inglaterra á un tráfico tan repugnante como la trata de negros.

**MOSTAZA.**—Conocidísima es esta planta, cuyas semillas diminutas hallan frecuente aplicacion en la medicina casera por sus propiedades cáusticas. Sirve además como condimento y base de muchas preparaciones culinarias.

Hay Mostaza blanca y negra; de las dos pero particularmente de la primera se obtienen por la química preparaciones sumamente apetecidas en las cocinas inglesa y francesa, resultando de ello pingües beneficios para



los que intervienen en la extraccion y exportacion de dicho artículo.

COL.—Esta bonita planta, por la simetría de la colocacion de sus hojas se asemeja algo á la rosa y es tan conocida de todos que evita la descripcion; por lo vulgar que es y lo extendido que está su cultivo, aunque sea grande el consumo no se dá á la Col la preeminencia á que legítimamente es acreedora, mas hubo tiempo en que se llegó hasta á divinizar sus virtudes, atribuyéndola cualidades é influencias que indudablemente en ella como en todas las plantas existen pero en un estado latente poco perceptible todavía para nosotros; existen muchas variedades de este género todas á cual más conocidas, útiles, higiénicas y sabrosas como la *coliflor*, la *lombarda*, el *bróculi*, el *repollo* y finalmente la llamada *colita* de Bruselas, que no es más que el retoño verde y pequeño de dicha col.

En Alemania comen con satisfaccion la llamada *choucroute* que consiste en su preparacion fermentada y adicionada de salchicha: es como un plato nacional que figura allí en las mesas de pobres y ricos.

BERRO.—Planta pequeña que ostenta un hermoso color verde y filamentos blancos in-



sertos en el tallo; se dá en terrenos húmedos y más particularmente en estanques y riachuelos. Cómese como ensalada gozando de gran prestigio entre los gastrónomos pues es muy refrescante y favorecedora de la digestion.

Sus buenas cualidades aumentan con el cultivo esmerado; consúmense grandes cantidades de él en Francia y singularmente en su capital.

**HIERBA PASTEL.**—Es una planta cuyo agradable aspecto seduce desde luego: tiene hermosas flores amarillas, tallo flexible y hojas estrechas de esbelto corte; utilízase desde remotos tiempos el principio colorante que encierran: dá tintas azules tanto más fruncidas cuanto mayor es su grado de madurez; y rinde cosechas cuatrenales cuando su cultivo es acertado.

**PEONIA.**—De merecido renombre por su belleza la Peonia adorna los jardines con sus vistosos pétalos de color rosado vivo. En la Antigüedad gozó fama de grandes virtudes medicinales, por lo cual era buscada y á costa de no pequeños sacrificios adquirida: hoy en dia créese por algunos en la eficacia de las semillas de la Peonia, para favorecer la den-



ticion infantil, pero la floricultura es la que mayor empeño pone en propagar esa bonita especie vegetal.

**ACÓNITO.**—Es este vegetal uno de los más venenosos; basta una partícula insignificante del extracto de su raíz para intoxicar animales de bastante resistencia; con él envenenan las armas los indios del Nepal y componian antiguamente sus ponzoñosos filtros las magas y hechiceras; la medicina homeopática le cuenta entre sus más eficaces agentes, y se cultiva en jardinería por sus hermosas flores, olvidando las funestas consecuencias que de ello pueden resultar.

**LINO.**—Es esta textil muy buscada y á costa de no pocos afanes mantenida; sus semillas degeneran pronto y es preciso renovarlas acudiendo á su origen; el calor de nuestros climas le es poco propicio.

Dispuestos en manojos los tallos secos del Lino, se sumerjen en el agua tratándolos como al cáñamo, pero en sentido vertical; luego de esta maceracion se dejan secar al sol ó junto al fuego y se quebrantan por diferentes medios hasta obtener la fibra textil propiamente dicha.

La semilla, conocida con el nombre de



*linaza*, dá un aceite que tiene muchas aplicaciones: se emplea en la cocina y alumbrado de los países orientales, para los barnices, colores y tintas, como medicamento y formando sustancia moldeable que se presta á no pocos usos á cual más provechosos.







## PLANCHA II.

Malváceas, Umbelíferas y Rubiáceas.

---

**MALVA.**—«*Es una Malva,*» dícese comunmente de la persona pacífica y buena, complaciente y dulce: nada mejor apropiado ya que esas relevantes cualidades y otras más posee la humilde planta que profusamente sembró la madre Naturaleza.

Ablanda la Malva tomada medicinalmente las asperezas del organismo humano; es laxante, calmante, tranquilizadora; está bajo la mano del más pobre de los hombres y por ello con razón la bendicen en palacios y cabañas.

Pitágoras le atribuyó á la Malva propiedades morales; partiendo del principio de que la



sanidad del cuerpo predispone á la calma y ésta á la virtud, no puede negarse su eficacia.

Conócense otras plantas del mismo género á cual más hermosas y útiles como el Malva-visco, la Malva Real, La Ambarina y la Sinensis, que sirven mucho para la confeccion de medicamentos, son el orgullo de los más hermosos jardines, y proporcionan á la industria cuerdas, hilo, papel y tinturas.

ALGODONERO.—No ménos importante que la Malva es este arbusto, cuyos filamentos secos proporcionan á la industria un barato, sólido y hermoso material para tejer ropa ligera.

Vanos han sido hasta ahora los esfuerzos que se han hecho para aclimatar esta planta en nuestros campos. De América y Asia en especial vienen esas flores desecadas cuya borra blanca como la nieve y de una suavidad especial es motivo de un comercio colosal, de rendimientos considerables.

Es la industria algodонера de origen oriental y se comprende esta circunstancia por la necesidad en que se encuentran aquellas gentes de cubrirse, dada la torridez de su clima y la pobreza de sus recursos, con las ropas más ligeras, sólidas y baratas.



En Europa, por esta razón misma no estuvo esa industria en boga hasta muy tarde: sabido es que en general la temperatura va elevándose en nuestros climas, pues ya los inviernos rigurosos se hacen raros; pues bien, esa causa, que impidió ántes el desarrollo de la industria algodonera hoy le favorece más cada día, no solamente por las necesidades del vestido sino por la especie de lujo barato que permiten las telas de algodón, adornadas con flores de colores vistosos y aún imitando otras más costosas y ricas como la seda y la lana.

Basta fijarse en la diferencia de densidad que hay entre los tejidos de los vestidos antiguos y los modernos para comprender así el cambio que se ha operado gradualmente en el clima de Europa, como los presagios de un grandísimo desarrollo en la industria del algodón.

Sirve el aceite de esta planta para alumbrado y absorción: apesar de que recientemente por personas competentes háse asegurado que iguala por su bondad al de oliva, nosotros no podemos creerlo; si el terreno que pisamos se resiste á la aclimatacion del algodonero, es que sus propiedades no están



en relacion con nuestro modo de ser físico; y además, como aceite de semilla, cargado de sustancias pesadas, debe someterse á un tratamiento de purificacion, costoso y difícil, ó en caso contrario insuficiente y por consecuencia, nocivo.

ANIS É HINOJO. — Poco volúmen tienen las esferillas puntiagudas á modo de grano de cebada que en el comercio se conoce por dicho nombre. La planta que lo produce, muy parecida al Hinojo, es yerba que paca el ganado y comunica su gusto azucarado á la leche. Con la semilla se fabrican muchas preparaciones sólidas y líquidas, más ó ménos apetecidas y estimulantes, siendo el *anisette* de Burdeos la más celebrada entre todas y la que dá origen á un sin fin de imitaciones poco oportunamente introducidas en España. El Hinojo, muy conocido en España, recuerda por su sabor azucarado las propiedades de su congénere.

Pertenecen tambien á las umbelíferas, y difieren poco por sus formas vegetales no ménos apreciables que los ya descritos, la *Zanahoria*, cuya raiz cónica, roja en unas especies y amarillada y tintórea en otras, es un gran recurso para la alimentacion del ga-



nado vacuno y se presta á succulentas combinaciones culinarias. El *Apio* que en la Antigüedad gozó de preeminencia, y hoy está relegado á elemento de ensaladas; siendo de advertir que en estado salvaje es venenoso; el *Comino*, de buenas propiedades estomacales; la *Chirivia*, comestible; el *Opoponax* de los perfumistas.

PEREGIL.—De utilidad más precisa y efectos higiénicos ménos discutibles, el Peregil es yerba indispensable en toda buena cocina. La frase vulgar *emperegilada*, con la cual se indica á una persona que se adorna más de lo conveniente, proviene de la costumbre antigua de ceñir sendas coronas de peregil á las sienes de los vencedores en ciertos juegos gimnásticos en honor de Neptuno.

Liebres y conejos comen esa yerba con verdadera fruición y á esta circunstancia se deben varios indicios útiles en montería.

RUBIA.—Es esta planta tintórea bastante estimada si bien decrece su importancia merced á nuevos descubrimientos; utilízase su raíz que á los tres años dá ya bastante jugo tintóreo, con el cual se tiñen de bonito rojo las telas y papeles; es singular el efecto colorante que produce en la economía animal



pues los rumiantes que la comen tiñen á la par sus huesos y coloran ligeramente sus deyecciones lácteas.

CAFÉ.—Hé aquí una planta cuya conquista por los europeos tiene no poco de novelesco y dramático y ocuparia largas é interesantes páginas; esa semilla cuya doble insercion en una baya roja á manera de cereza constituye el objeto del cultivo y el tráfico en los cafetales, de un grande comercio en los muelles y almacenes, y de consumo, placer y alimento en populosas ciudades, ha pasado por infinitas peripecias hasta el momento en que, vencidas las objeciones que en el mismo Oriente oponian los médicos y sacerdotes á su general adopcion, fué introducida en Europa por el embajador de la Sublime Puerta en París Soliman Agá.

Desde entónces, empezando por el rey Luis XV, fanático partidario del café, hasta Voltaire, más idólatra de él si cabe y Fontenelle, Delille y otros asíduos concurrentes al café *Procopio*,—el primer *café* digno de tal nombre, establecido en París,—ha ido creciendo de tal modo la aficion á beber este infuso que ya para ciertas personas raya en vicio, en otras constituye una manía, y de todos



modos está la costumbre tan arraigada en nuestra vida moderna, que apenas se concibe su desaparición y es doloroso privarse del café en casos anormales tanto para el hombre opulento como para el mísero jornalero. En todas las grandes capitales rivalizan en lujo los cafés, tiendas que parecen una áscua de oro, y en dónde los costosos materiales, la ordenación artística, la profusión del alumbrado, y hasta los sonos musicales de un piano ó de una orquesta, ó la voz de celebrados cantantes, hacen del recinto una mansion de placer y de solaz, centro de variadas tertulias, refugio de desocupados, devoradores de gacetas y teatro de un sin fin de ardorosas discusiones político-estratégicas ó intriguillas amorosas; y como contraste de esos bulliciosos centros, en dónde las clases distinguidas hallan las comodidades que apetecen, véñese por las calles carritos más ó ménos ridículamente ataviados, que son calderas ambulantes llenas de un café negro y problemático, expendido por viejas ó inválidos á un precio modestísimo.

El café se recolecta fácilmente: en Arabia se golpean los árboles para que caigan los frutos y secos ya se les desembaraza de la car-



nosidad que envuelve á las dobles semillas. En América se recoge á mano y se prepara indistintamente por via seca ó haciendo sufrir á la carnosidad una maceracion en agua durante 24 horas, en cuyo caso la semilla se colora ligeramente de verde.

Muchos esfuerzos han empleado los árabes para impedir la exportacion de esa preciada semilla, cuyo origen se pierde entre las nebulosidades de la historia antigua. La pena de muerte y otras muy severas, medidas químicas y administrativas y una vigilancia escrupulosa fueron ineficaces para contener la dispersion del café, que aclimataron los holandeses en Batavia y los franceses en la Martinica, siendo de notar con elogio en aquella coyuntura la abnegacion del capitan Desclieux que prefirió sufrir sed durante la travesía á que pereciese agostada la única planta de café que de las tres que poseia quedaba viva.

Gran fama tiene entre árabes y europeos el café de Mocka, capital del Zanzibar, cuyas murallas y torres un tanto arruinadas la dan á lo léjos el aspecto singular de una taza colossal; los árabes y berberiscos mezclan el café que ya ha sufrido una escrupulosa torrefaccion con leche de camella jóven, y un poco



de azúcar de remolacha ó caña y es así el *Mocka* servido en tacitas pequeñas y sorbido con deleitoso afán.

Cuando la última visita del Shah de Persia á París, notóse que nada entusiasmaba tanto á los personajes de su séquito al visitar los museos de porcelanas, como las tazas ó vasijas destinadas á trasvasar y servir el café.

Para terminar diré que se considera como la última palabra en materia de preparacion cafetal la mezcla en partes iguales de *Mocka*, *Caracolillo* y *Puerto-Rico*. (1)

**QUINA.**—Es la Quina un excelente febrífugo y no tiene sustitucion en los casos críticos de fiebres intermitentes.

Conocióse su preciosísima propiedad cuando la esposa del virey español del Perú se sintió atacada de tan funesta enfermedad, propagándose luego el uso de los polvos de la corteza de Quina que vendian á buen precio los jesuitas con el nombre de *polvos febrífugos*.

---

(1) Recientemente ha adquirido alguna importancia en los mercados el café filipino, que si bien inferior al de nuestras Antillas, puede en tiempo no lejano prestar grandes servicios al comercio peninsular, y á aquella apartada provincia española.



Luís XIV deseoso de vulgarizar tan precioso medicamento compró el pretendido secreto de la composición de esos polvos, y conocido ya el origen, todos pudieron servirse de la Quina en sus dolencias, con lo cual hizo un grandísimo bien á la humanidad entera.

La familia real española servíase de la Quina para obsequiar á las personas que merecian su distincion ó cariño y este hecho por sí sólo dá idea de la importancia que se daba á ese benéfico vegetal.

El vino de Quina, ó sea vino que contiene Quina en infusion, es un preparado que se administra con éxito en muchos casos; hay otras combinaciones de energía variable con que se combaten las afecciones infecciosas y la pobreza de la sangre.

**CICUTA.**—Es esta umbelífera conocidísima y de fatal historia: distínguela su umbela de florecitas blancas y el oscuro verdor de sus estrechas hojas: el tallo es fuerte y áspero al tacto. De su raiz se extrae activísimo veneno que en los tiempos antiguos cortó la existencia del gran Sócrates; una copa de zumo de Cicuta sirvió de réplica á los viciosos enemigos del inmortal moralista; sus máximas su-



blimes, el ejemplo de una vida sin tacha, conquistáronle el galardón de un suplicio; Focion, Séneca y no pocos más experimentaron á su vez las terribles consecuencias de los principios mortíferos que encierra esa planta con la que tropezamos amenudo.

Considérase al vino como contra-veneno de la Cicuta y se cita en apoyo de esta creencia que algunos endurecidos borrachos de la antigüedad bebían Cicuta para verse obligados á menudear las libaciones y conservar la vida.







## PLANCHA III.

Leguminosas.

---

JUDÍAS.—Llaman en España á los *phaseolus vulgaris*, no sabemos si por su origen semítico ó por haberlas introducido los israelitas: de todos modos es una planta trepadora entre cuyo follaje agradable de ver aparecen gruesas bayas conteniendo en su interior tres ó cuatro granos ovalados que constituyen el fruto propiamente dicho, y que por su abundancia, baratura y sanidad es un alimento muy generalizado.

Llámanlas irónicamente *riñones de conejo* los cesantes y otros pobres mal avenidos con su mísera condicion; lo cierto es que por su buen sabor son dignas de la mesa más fas—



tuosa y de ellas sacan buen partido culinario en los países en que se dan; cómense tiernas, granadas y secas: las hay blancas, negras, rojas, moradas y abigarradas, siendo alguna de las variedades muy bonitas.

Más en boga todavía entre españoles está el Garbanzo, legumbre sana, cuyo grano redondo y amarillento tiene forma tan característica como todos saben: cómense cocidos ó tostados como golosina: hervidos forman parte del renombrado puchero español ú olla podrida, (cuyo nombre, entre paréntesis han adoptado los franceses recientemente para significar un revoltijo de cosas) y hace buena compañía á las patatas, coles y demás. Tienen nombradía los garbanzos del Sauco, en donde se opera el milagro de los panes y los peces, pues á ser del Sauco los garbanzos que se comen como tales, ocuparían por lo ménos aquellos garbanzales toda la provincia.

Marco Tulio recibió el irrespetuoso apodo de Ciceron por el cual le conocemos, á causa de tener una berruga parecida á un garbanzo (cicer) en la punta de la nariz.

Abúsase del garbanzo tostado y molido para mezclarlo con el café y aumentar su vo-



lúmen y peso, perjudicando, como es natural, la calidad.

**GUISANTE.** — Aristocrático miembro de la familia de las leguminosas, el Guisante se prodiga ménos en cantidad y calidad y está generalmente reservado á los guisados algo solemnes que suelen suceder al puchero: forman, bien condimentados, unas sabrosas bolitas verdes que se impregnan del sabor y aroma de las carnes y condimentos, señaladamente al estar en compañía de las habas secas rehogadas, *item* más con sendas medallas de salchichon tierno y jugoso tocino, con lo cual forma un mantecoso plato digno del más refinado sibarita.

Algo diremos de las Lentejas, siquiera porque su nombre ha pasado á ser proverbial entre los que en un momento de despecho dan mucho por poca cosa; Esaú vendió su derecho de primogenitura al volver de caza por un mísero plato de esas semillas menudas, que en la gerarquía leguminosa están con relacion á la judía en el tamaño, como el guisante en relacion á la haba: pero lo cierto es que de ese rapto de necesidad se originaron sérios disgustos.

Pequeñas y aplastadas son como hemos



dicho esas legumbres y su sabor no muy agradable sólo las recomienda á los paladares estragados ó las bolsas excesivamente económicas: pocos serán que no recuerden haber leído el lema de aquella aleluya que corresponde á un pliego de los que más han hecho nuestras delicias en la edad inocente:

Tiene de comer lentejas

Que es comida de las viejas.

**HABA.**—Cultívase esta sabrosa y gruesa legumbre, cuyo desmayado color verde la dá á conocer enseguida, desde la antigüedad más remota. Molíanlas en Persia y Egipto, y reducidas á harina mezclada con la del trigo daban un pan bastante sabroso. A pesar de esta circunstancia, las gentes que podían prescindir de las Habas, se abstendían de comerlas y aún de dirigir hácia ellas su vista por considerarlas inmundas; Pitágoras prohibía á sus discípulos comer habas, á causa de creer él que existía cierta semejanza entre esta legumbre y los cuerpos animados, y entre otras extravagancias concernientes á esas calumniadas semillas, cítase que ciertas gentes no las comían por creer que las man-



chas negras que hay en las flores del haba, son letras infernales.

Hoy se comen, por cierto, con avidez y sin ningun detrimento del alma ni del cuerpo, en distintas formas á cual más alimenticia.

Conjetúrase que las habas secas, carbonizadas y adicionadas de otras sustancias, forman la base de la tinta de China.

Muchas más semillas leguminosas comestibles hay, como los altramuces, el cacahuate, las guijas, etc.; para terminar los apuntes correspondientes á esta clase de Plantas leguminosas, diremos algo sobre el Algarrobo, objeto de grandes cuidados en las Provincias del Este de España, cuyo árbol rinde abundantes frutos, especialmente destinados á la alimentacion del ganado.

Curiosa y digna de estudio particular seria la circunstancia especial de estar separados macho y hembra en estas plantas: así un árbol no dá fruto por ser macho, pero fecunda á la hembra que está próxima; y esta particularidad no observada por los agricultores, dió margen á que se persiguiesen con saña por estériles los árboles machos, consiguiendo con ello que menguasen rápida y considerablemente las cosechas.



Convencidos de su error, hoy los cultivadores valencianos obtienen pingües ganancias del Algarrobo, cuya baya, comestible á la inversa de la mayor parte de bayas leguminosas, es notable por su sabor azucarado y forma excelente base en la alimentacion del ganado caballar.

RETAMA. — Llámánla tambien *genista* de tintoreros y abunda extraordinariamente en España, siendo en sitios incultos la única planta que alegra y dá carácter, con la forma especial de sus tallos y el vivo amarillo de sus abundantes flores.

Caida bastante en desuso como planta tintórea desde la aparicion de la *anhilina*, la *genista* sirve más especialmente para hacer escobas, techos de cabañas, y especialmente para tejer con sus fibras unas telas groseras pero de gran resistencia.

En las procesiones del Córpus, hácese en Cataluña gran consumo de flores de *genista* y desde tiempo inmemorial constituye un placer reservado á la tierna infancia el tirar puñados de esas flores á la cabeza de los gigantones que preceden á la procesion.

AÑIL.—Tintórea planta es el Añil, que dá un azul llamado Índigo, notable por su vi-



veza y sobre todo por su inalterabilidad; rival afortunado de la yerba pastel, el Añil ha pasado á ser de auxiliar de ésta á vencedora y usurpadora de toda la supremacia que aquella habia adquirido en el comercio.

Trátase el Añil por la maceracion: pónense las ramitas y hojas tiernas en una gran cuba, debajo un gran peso, y se llena el resto de agua; fermenta luégo la masa y produce espuma violácea en cuyo caso se pasa el líquido á otra cuba, agítase bien y haciéndole decantar una vez concluidas las operaciones, obtiéndose el sedimento que secado y en panes se entrega al comercio: parecidas manipulaciones necesita el Índigo, variedad del Añil, cuyo tono azulado es más oscuro presentando reflejos metálicos en la superficie de los terrones.

CAMPECHE. — Así como en las anteriores plantas se extrae color de las partes más tiernas y jugosas, en el Campeche es el tronco que dá por desprendimiento en el agua gran cantidad de principio colorante.

Córtase el leño de este árbol de grandes proporciones para exportarlo á todos los países, en Campeche del Yucatan, en donde forma el casi exclusivo comercio; se le em-



plea en los tintes negro, azul, violado y rojo, pero generalmente desaparece pronto la tinctura y es preciso adicionarla ó combinarla con otros principios colorantes: uno de ellos bien conocido, es el que se extrae del Palo Brasil, de propiedades análogas á las del Campeche.

Aunque la madera del Campeche es bonita y susceptible de buen pulimento, no se emplea en ebanistería, diferenciándose en esto de los otros árboles leguminosos como el Palo de Hierro, Palo de Rosa, Chicaranda y Sándalo, con los cuales se hacen muebles riquísimos. El Campeche es árbol espinoso, de flores amarillas olorosas, dispuestas en forma de racimo.

De suma importancia como elementos para la ciencia médica son los Bálsamos de Tolú y de Copaiva y otros similares, que se extraen practicando incisiones en árboles colosales pertenecientes á esta familia, que se distinguen por su tronco rojo y oloroso, y crecen espontáneamente en las selvas de la América Meridional.

**CASIA AMARGA.**—Las Acacias, una de cuyas especies es bien conocida y está extendida en Europa, son árboles de que se hace un gran-



de aprecio por sus relevantes cualidades, algunas de las cuales vamos á enumerar.

Su leño, pesado y muy resistente á la humedad, se emplea con éxito en las construcciones hidráulicas; sirve tambien para ejes de carros y otros empleos en que se necesite una gran resistencia y para hacer aros de tonel se aprovecha la gran flexibilidad de sus ramas jóvenes. Estas cualidades, entre otras medicinales é higiénicas, se refieren únicamente á la Acacia que conocemos de *visu*, igual á todas las que hay en Europa, y de las cuales es madre la que existe desde 1635 en el Jardin de Plantas de Paris.

La Casia amarga es el leño de una variedad de Acacia, cuyo amargor pronunciadísimo le hace apto para excitar el apetito y estimular la digestion, torneándose con este objeto copas de este palo que se llenan de agua para beber de ella durante la comida.

La Acacia tiene numerosas variedades que producen la goma arábica; pero aunque pertenecen al mismo género es muy distinto su aspecto; la *Acacia gummifera* es la que más especialmente destila la goma de antiguo llamada arábica, porque casi exclusivamente surtia los mercados europeos la produc-



cion de la península que baña el mar Rojo.

La goma, como el incienso y la mirra, fluye espontáneamente ó se obtiene por medio de incisiones, lográndose dos cosechas al año; úsase en medicina como calmante y emoliente, entrando en una porcion de preparaciones pectorales; como alimento, ya sola, ya disuelta en leche, es aprovechada por los árabes y egipcios; en artes é industria se emplea con gran fruto, contribuyendo á un sin fin de fabricaciones como las de blondas, cola de boca, tejidos, clarificacion de vinos y cervezas, juguetes, abanicos, fotografías, libros, etc., etc.

Terminaremos la reseña de las leguminosas citando á la Mimosa, planta que tiene la singularísima propiedad de cerrar sus hojas cuando ocurre el más leve cambio atmosférico; siendo además de notar que sometida á la influencia del cloroformo, aletárgase y pierde su exquisita sensibilidad volviendo á recobrarla cuando cesa la causa que la ha inmovilizado.





## PLANCHA IV.

Rosáceas, Jazmíneas, Ulmáceas, Oleáceas.

**PERAL Y MANZANO.**—Interesantes son las Plantas de la familia Rosácea, y por demás apropiadas á nuestras más íntimas necesidades; el tipo Rosa constituye por decirlo así el resúmen de toda esta agrupacion que se manifiesta en las formas herbáceas, arbustivas y arbóreas.

Es el Peral árbol de mediana talla, de hojas sencillas, aovadas, aserradas y lisas; en estado silvestre dá un fruto escaso y ácido, cultivado, produce por la desecacion de la flor un fruto de forma característica tanto más esférica, cuanto más separada del tallo por el que chupa la sávia vital de las ramas.



La pera se come con fruicion apesar del sinnúmero de partículas maderosas que contiene; de ella se extrae un licor agradable al paladar pero susceptible de pronta descomposicion: confítase tambien y se hace cristalizar el azúcar alrededor de ella constituyendo una muy apetecible golosina.

La madera de Peral es compacta, fácil de pulimentarse y por su bello color rojo se emplea en mueblecitos que requieren cierta finura como las figuras y cuerpos geométricos y las reglas y cartabones.

Difieren de las del Peral las hojas del Manzano, por ser algo velludas en su superficie inferior; y el fruto en ser casi esférico, de sabor más ácido y de masa más compacta; hácese con la manzana sidra ó semi-vino preparándola convenientemente, y en Normandía como en el Norte de España constituye casi la única bebida fermentada.

Las dos frutas descritas son de sabor exquisito; conócense muchas variedades de ellas siendo de las más notables las manzanas del Canadá, las camuesas y las de la reina; las peras mantecosas, del buen cristiano, y la pera de á libra que sólo se come cocida.

Parecidas á las manzanas son las *serbas*,



de menor tamaño, ácidas en su madurez y que se guardan entre paja para comerlas cuando están casi pasadas, como sucede con los frutos del Níspero de Europa.

ROSAL.—El cetro de las flores pertenece sin disputa á la flor de ese arbusto que es el imprescindible ornamento de los jardines; los nacarados matices de sus pétalos, la disposición coquetona de su cáliz, la gran variedad de colores desde el blanco mate de la porcelana hasta el amarillo de oro y el rojo color de sangre, la fragancia suavísima que despide, han hecho justamente de esa florecencia un tema predilecto de los poetas, y en muy pocos libros deja de mencionarse siquiera como término de comparacion ó alegoría de lo bello y de lo frágil.

Poderosa es la influencia que ejerce en las almas tiernas esta flor delicada; su aroma exquisito atrae desde grandes distancias á los insectos ávidos de chupar su pólen para formar con él mieles dulcísimas; y en los mezquinos tiestos de la humilde bohardilla como en los anchurosos cuadros de los jardines señoriales, ostenta sus brillantes matices entre el verde follage.

Si hermoso es el rosal, no poco dolorosas



son las punzadas de las finísimas puntas que aparecen á lo largo del lampiño tallo: no de otro modo suelen presentarse las más encantadoras ilusiones que agotan la juventud del hombre tras un objeto efímero que cuesta, sin embargo, dolorosas é incurables heridas.

La historia de la rosa vá unida á un sin-número de fábulas que arrancan de los tiempos más remotos: desde la diosa Vénus que tiñó con la sangre de Adonis las rosas blancas, y Cleopatra que gastó sumas considerables en alfombrar sus estancias con esas flores esparcidas, así en la larga dinastía de los reyes-poetas árabes, como durante la cruenta guerra denominada de las dos Rosas, en Inglaterra, blanca la de York, roja la de Lancáster y que costó sucesivamente entre un millon de soldados la vida de más de cien príncipes, hasta la famosa rosa de oro que adjudicaba el Padre Santo á la soberana más virtuosa, ha recorrido esa flor largos é importantes períodos de la historia, sirviendo de pretexto á lances caballerescos, amorosos ó sangrientos, de altos y bajos, nobles y plebeyos.

Con los pétalos de la rosa se destila el aceite rosado, en tan grande estima tenido por orientales y occidentales: úsale la medi-



cina en varias formas, si bien obtiene más preferencia como perfume.

Su nombre está repetido en la letanía de la Virgen, personificando la belleza mística, y en el calendario católico figuran varias Santas cuyo patronímico se aplica á no pocas criaturas en las fuentes bautismales; finalmente, dáse la denominacion de talla en rosa á la de los diamantes de ménos facetas y se aplica tambien á la rosa náutica en que está señalada geométricamente la direccion de los vientos.

El rosal silvestre es de aspecto humilde pero sus flores aunque sencillas tienen el gérmen de la belleza que tanto admiramos en sus congéneres de los jardines.

**MORA.**—Las zarzas, algo molestas, que nos impiden el paso en el cauce de los arroyos, son arbustos rosáceos cuyo fruto difiere esencialísimamente del rosal, pues miéntras este deja por desecacion una cazoleta algo parecida á la del granado y que encierra la semilla, la zarza-mora convierte sus flores en pequeñas piñas constituidas por granos pulposos, verdes, amarillos, rojos y negros sucesivamente y que destilan en su grado máximo de maturacion un licor violado sacarói-



deo, sumamente tintóreo pero no indeleble.

«Que la mancha de la mora  
con otra verde se quita.»

FRESA.—Hé aquí una de las más deliciosas pulpas que de humildes herbáceas puedan obtenerse, mediante un cultivo poco asíduo, con agua ó sin ella, grandes ó pequeñas, pero siempre dignas de la predileccion marcada de quienes tengan paladar delicado.

A pesar del aspecto que presenta la pulpa del fresal, no es el verdadero fruto lo que comemos, sino los granitos de color oscuro que van insertos alrededor de él, siendo sólo su sustentáculo; estas semillas que chascan entre los dientes ó quedan nadando en el líquido del plato, son las que constituyen la última expresion de la vida del fresal, y las que pueden hacer que se reproduzca en lo sucesivo si ántes de mezclarlas con cuerpos extraños se las entierra.

Son objeto de predileccion y activo comercio las fresas de Valencia, de Aranjuez; en Moncada y otros puntos de Cataluña, y sobre todo en Granada, se cosechan en abundancia las pequeñas dotadas de riquísimo aroma.



ALMENDRO.—Dulces ó amargos, sumamente provechosos son los frutos del Almendro, árbol oriundo de África, poco delicado en punto á terrenos y cuidados.

Así, con poquísimos dispendio tiene el labrador leña barata y frutos siempre vendibles y abundantes; los granos, tiernos ó secos de las almendras se comen siendo dulces, ó se destilan en forma de aceite cuando son amargas, y las cáscaras forman un barato y activo combustible.

La pasta de almendras suaviza las manos de no pocos elegantes de ambos sexos, y el aceite volátil, muy venenoso en las amargas, pero comestible en las dulces, se emplea en farmacia y varios usos familiares: entre otros citaremos las horchatas, comparables á la leche animal y de efectos refrigerantes.

Conócense muchas variedades de almendros que difieren poco de los ya mencionados, y cuyo fruto va siempre cubierto por capas sucesivas de una especie de terciopelo vegetal bastante grueso, de otra blanquizca, de la cáscara maderosa con agujeritos simétricos, y finalmente de una película amarillenta que cubre el blanco fruto y mantiene unidas las tres partes de que se compone.



**NISPERO.**—El de Europa, ya citado, no es muy buscado por su fruto, de color pardo y sumamente ácido ántes de la semi-descomposicion á que se le somete: pero el del Japon, notable por sus grandes hojas duras, velludas en su cara inferior, presenta frutos del tamaño de un albaricoque, de amarillo vivo, con cierta pelusilla, de sabor agradable cuando están bien maduros, y que albergan en su pulpa muy tiernas semillas del tamaño de una avellana, de color verde claro, cubiertas de una película al parecer dorada.

Se cultiva hoy mucho el níspero Japonés como planta de adorno, y sus frutos, si no obtienen la estima que otros, distan mucho de ser despreciables.

La madera del Níspero es por lo regular tan poco consistente, como grande la tiesura de sus hojas.

**CEREZO.**—Agradable es ver el rojo color de las cerezas que en gran profusion cuelgan de las ramitas: y más por el gusto de cogerlas con la mano que por tener ellas un sabor muy grato, se toma placer en trepar por las cilíndricas y mondas ramas del Cerezo.

Como fruta es inferior en calidad y can-



tividad á las ya enumeradas, exceptuando al Níspero europeo; su carne, bastante dulce está muy léjos de competir con la de la fresa; pero el color rojo y el barniz brillante que adornan á la cereza, la esbeltez de sus tallitos y la coquetería con que se agrupan dos, cuatro y hasta veinte cerezas en un ramo, hacen de esa fruta tan abundante un regalo del paladar de los chicos pobres y un adorno felicísimo de los jardines.

La madera del Cerezo es rojiza y susceptible de buen pulimento; del tronco suele fluir una goma poco consistente y algo sosa.

Como casi todas las plantas frutales de que nos enorgullecemos con más fatuidad que razon, es el Cerezo originario de Asia, de donde fué importado por Lúculo, el *buen vividor*.

Existen muchas clases de cerezas siendo las más notables la guinda, casi negra, que destila abundante licor y de cuyas similares extraen en Suiza y Alsacia el Kirschwasser ó alcohol cerezano; la Marasca, productora *velis nolis* del Marrasquino de Zara, y la de corazón de buey, blanquizca y azucarada.

En el jardin real de Windsor existe un cerezo plantado por Jorge I y que hasta hace muy poco se consideró como una especie de



árbol sagrado, prohibiéndose el goce de sus frutos no solamente á los plebeyos sino á las mismas aves.

Algo diremos de los Melocotones y Albaricoques, importados de Persia y Armenia, notabilísimos por su tamaño, forma, color y sabor exquisito.

La carne del melocoton es de las que sólo recordándola se hace la boca agua; la del albaricoque es más fina, más perfumada, pero de gusto ménos fuerte.

La almendra alojada en la seccion media del melocoton y albaricoque es dulce ó amarga segun las clases: con cuescos de melocoton y alcohol se fabrica el licor de *Noyau* y el color *negro de pêche* muy usado en pintura: su tallo y ramas destilan goma y de la carne se extraen vino y alcohol: cortado en lonjas y secado al sol constituye los *orejones*, muy usados en condimentacion. Hay melocotones muy sabrosos en Aragon y en Montreuil y albaricoques pequeños pero muy perfumados en Portugal y Angulema.

Con estos frutos terminamos el grupo de las rosáceas más notables.

OLMO.—Representante genuino de la familia *ulmácea* es este árbol, que ciertamente no



puede dar peras, mas si, excelente madera de construccion terrestre y naval, pues resiste fácilmente á todas las fuerzas contrarias.

Curiosa es la tendencia de sus raices á extenderse horizontalmente, que le hace ser vecino incómodo y peligroso de los plantíos mas por otra parte es susceptible de prestar buen servicio levantando puentes naturales para atravesar los riachuelos, tales como el que puede verse en Saint Amans de Francia.

Puede el Olmo alcanzar con la edad gran corpulencia, mas llegando á cierto período casi siempre se ahueca formando espaciosos pabellones en el sitio donde estuvo ántes la madera, quedando reducido el árbol á sola la corteza y las ramas; cítanse algunos cuyo tronco llega á medir siete, once y más metros de circunferencia, siendo notables é históricos el de Hatfield en América y los de Brignolles, Abbeville y Gisors en Francia, este último sobre todo por haberse reconciliado bajo su sombra Enrique II y Felipe Augusto.

**JAZMIN.**—De la familia de Jazmineas, citaremos el tipo original, notable por sus hermosas flores blancas y su aroma exquisito que por no ser aceite volátil no puede



destilarse: así la perfumería usa otros aceites perfumándolos con flores del Jazmin.

Los turcos y árabes utilizan los tallos grandes de Jazmin para tubos de sus largas pipas.

OLIVO.—Por sí solo este árbol requeriría una extensa descripción, y por hacerla lo ménos corta posible, dejaremos de citar otros representantes de la familia de las oleáceas, que por otra parte no tienen para nosotros un interés tan especial.

Es el olivo árbol de apariencia triste, de tronco gris, cilíndrico, salpicado con profusión de manchas amarillas (que no son otra cosa que el musgo *Parmelia*) coronado por ramas numerosas, cuyas hojas estrechas de verde oscuro y gris, en el anverso y reverso respectivamente, son pequeñas y dotadas de escaso movimiento.

Mirándole atentamente, así con ojos de artista como de filósofo, este árbol crece en belleza á medida que más se le estudia; y si no lo cree así el lector, déme la razón contraria y niegue que en todas las edades de la civilización se ha considerado al olivo como árbol digno de simbolizar elevadas ideas.



Al fundarse la primera colonia helénica, en las risueñas costas vecinas á Egipto, por el influjo de Cécrope sobre las tribus nómadas que erraban por lo que debia ser la resplandeciente Grecia, Atenas ó Minerva, y Neptuno, agradecidos al mortal que habia levantado allí nuevos altares dedicados á su culto, quisieron dar nombre á la naciente ciudad; puestos en desacuerdo, recurren á los dioses mayores quienes resuelven conceder el triunfo á aquel de los dos contendientes que pueda crear el presente más útil al hombre; Neptuno crea el caballo, Atenas el olivo, y concedida á la sábia diosa la palma del triunfo, su nombre será el de la capital; de aquí, segun las poéticas fábulas que lo explican, el origen de Atenas y la divinidad del olivo.

Vedábase su cultivo á hombres y mujeres que hubiesen perdido su integridad corporal, castigándose severamente las infracciones cometidas: complicadísimos estatutos regian en aquellas repúblicas el cultivo y recoleccion del fruto de ese árbol y aún en nuestros tiempos podríanse citar no pocas preocupaciones referentes á este asunto, relacionadas segun el vulgo con la fecundidad y esterilidad de la mujer.



Muchos héroes antiguos se atribuyeron la gloria de la conquista del olivo, mas no habiendo en esta ocasion dioses mayores dispuestos á juzgar esas competencias, quedó el caso sub-judice para regocijo de eruditos helenistas.

Coronábase con ramas de olivo la frente de los vencedores, y era al mismo tiempo símbolo de paz y amistad: en los juegos olímpicos una corona de este árbol constituía el premio del más diestro en tales ejercicios.

En la Sagrada Escritura vemos que llevó en el pico una ramita de olivo la paloma que soltó Noé; abundan en Asia, donde se encuentra la en otro tiempo tan suspirada tierra de Canaan, y este era uno de los incentivos más poderosos que impulsaron los hebreos á la conquista.

Durante la primera invasion comercial de los fenicios en España, que precedió, como tantas veces, á la invasion violenta, era el aceite objeto de un activísimo comercio en la Península, pues segun Aristóteles, pagaban nuestros antepasados íberos sendas barras de plata por cantidades nada exorbitantes del precioso líquido.



Dadas estas ligeras noticias referentes á la antiquísima historia del olivo, veamos sus propiedades en relacion con nuestras costumbres.

Nada nuevo diré al recordar que principalmente por el líquido oleaginoso que destila en abundancia la aceituna, es preciosa la adquisicion del olivo.

El jugo obtenido por el estrujamiento produce en definitiva el aceite, líquido que desde la antigüedad más remota sirvió para el alumbrado. Díjose de Demóstenes que sus discursos «olian á aceite» por estar tan estudiados, y esta sola frase nos dá la medida de la importancia del líquido en cuestion; á la luz que por las capilaridades de la mecha producía, se han escrito largos tratados de moral, de física, de política: piezas de teatro, versos, sátiras, polémicas, verdaderos montones de volúmenes, ora en forma de rollos ora en el de *infolios*; ¡cuántas vigiliass, cuántas cavilaciones y perturbaciones del alma y del cuerpo ha alumbrado con su amarillenta luz el aceite!

Este líquido alimenticio alumbraba lo mismo el templo y el palacio, que la casa patricia, la cabaña y hasta el tonel de Diógenes.





## PLANCHA V.

Compuestas y Borrágineas.

**AJENJO.**—Tiene, á no dudar, el Ajenjo ó Doncel cualidades altamente estomacales y aún nerviosas, mas tomado con exceso produce graves desarreglos en la economía y si se agrava su abuso puede conducir en pocas transiciones á la locura y la muerte.

El vino de Ajenjo de los antiguos curaba de vértigos y tenia otras diferentes aplicaciones: hoy se le emplea en la confeccion del Vermouth, vino aromático llamado con razon *la llave falsa del apetito*; y en la de la *Ab-sinthe*, fatal bebida cuyo abuso expone á dolorosas consecuencias.

**MANZANILLA.**—Es un agente eficaz en caso



de mala digestion y un anti-espasmódico de buena ley: los colores de sus florescencias no son muy vistosos y por esto se emplea casi únicamente en medicina. Despide olor intenso y tiene amarguísimo sabor.

ÁRNICA.— Llámánla quina de los pobres, tabaco montañés y panacea de las caidas: ya en emplastos, como la gente del campo acostumbra, ya en tintura destilada químicamente en los laboratorios, es un eficaz cauterizador y un emoliente en casos de contusion, relajacion ó desgarró, y su uso interno y externo está sumamente generalizado. A falta de tabaco verdadero los pastores fuman sus hojas: en tiempos más remotos, no sabemos porque no se divinizó esta planta que merece indudablemente la mayor atencion y gratitud de todos.

AZULEJO.— Es bonita flor de un azul intenso que abunda en los campos y se ha aclimatado en los jardines con aumento de belleza. Llámánla *rompe-anteojos* porque se pretende que su agua destilada aclara la vista.

MARAVILLA.— Seria esta flor más admirada sino estuviese tan extendida por los campos; considérasela nociva á los sembrados y el



labrador, que se preocupa, naturalmente, muy poco de la belleza artística, arranca con ira esas *malas* yerbas, cuya raza extinguiría á estar ello en su mano. Entre sus similares citaremos la Dalia, hermosa flor sin aroma que constituye el orgullo de muchos jardines, que floreció en el Botánico de Madrid por primera vez en Europa y de la que se conocen pocas especies, pero todas hermosas; el Cártamo, que hasta ahora sólo daba colores no muy vivos é insolubles en el agua, y del que se extrae actualmente una tinta rosada cuyo brillo y limpieza rivaliza con los matices de la rosa, pero como ella es fugaz y desaparece por la acción de la luz.

CARDO.—Regocijo de borricos y juguete de chicos en el campo, el Cardo constituye casi la única vegetación de muchos eriales y en llanuras en donde alzan sus erizados tallos y amenazadoras flores, se localizaron memorables escenas de la inmortal novela de Cervantes.

El Cardo tiene formas al parecer poco vistosas, mas examinado con detención ofrece al maravillado observador tesoros de riqueza ornamental y variadísimas manifestaciones de la forma y del color: en el tallo, en las ho-



jas y en las flores obsérvanse movimientos de líneas que recuerdan las hojas de las antiguas lanzas ó partesanas ó los complicados florones de las verjas góticas; hay hojas de ciertas variedades del Cardo cuya sola copia constituye una verdadera obra de arte: los ornamentistas ingleses han sacado buen partido del Cardo haciendo que simbolice virilidad. En España comen el Cardo principalmente los borricos, y las gentes muy pobres le aderezan en ensalada.

**ACHICORIA.**—Notable por su amargor y la ninguna tendencia que tienen á tomar la direccion vertical sus tallos y hojas, crece la Achicoria en terrenos húmedos ó junto á arroyos y regaderos: sus flores azules en forma de rueda son características y muy conocidas. Cómese en ensalada y es buen estimulante del apetito y digestion; sus raíces tostadas se toman como café y aún se mezclan con éste para aumentar su amargor. Durante la guerra de Napoleon con los ingleses y á consecuencia del bloqueo continental, los franceses se fijaron mucho en esta planta para probar la sustitucion del café, prohibido en aquel entónces, como consecuencia del bloqueo.



Hoy día se cultiva en Francia en grande escala y forma uno de los muchos orígenes de su envidiable riqueza.

ESCAROLA.— He aquí una compañera casi inseparable del pavo de Navidad en Cataluña; es en efecto un buen intermedio vegetal que refresca y aguza el paladar con su amargor suave y ayuda á la digestion de las dulzainas que por inveterada costumbre se introducen violentamente en las vacías cavidades del ave succulenta.

Es variedad muy apreciable la Escarola rizada que se supone venida de la India oriental.

Humilde pariente de la escarola es la Cosconilla, que bien cultivada sería una excelente planta de ensalada.

ALCACHOFA.— Tiene muchos puntos de contacto con el cardo, si bien el amargor de éste es tan pronunciado, que sólo tocar sus tallos, hojas ó piñas dá dentera á muchas personas; tienen aspecto característico así sus ramas casi espinosas como la cabezuela, cuyas *brácteas* ó escamas cubren la insercion de las flores de bonito color violeta.

BORRAJA.— Es la borraja yerba cuyo tallo y hojas de tamaño bastante notable están cu-



biertos de un vello claro y alto; sus flores son azules en forma estrellada: crece en abundancia en nuestros países apreciándose la poco á pesar de contener virtudes medicinales de bastante eficacia: se toma generalmente en infusion, es muy útil en casos de inflamacion de la garganta y se emplea tambien como sudorífico.







## PLANCHA VI.

Solanáceas, Labiadas y Polígonas.

---

PATATA.— Tan grande es la conquista del olivo en los antiguos tiempos como la que honra á Parmentier, agrónomo francés del siglo XVIII, vulgarizador de la patata en Europa.

Desaparecieron las hambres periódicas que afligian la Europa, cuando no contaba con otro recurso alimenticio que el de los cereales: el cultivo de la patata, extendido rápidamente, puso en floreciente estado comarcas en otro tiempo miserables: así pues, justa admiracion y gratitud debemos al hombre de bien que logró con sus esfuerzos tan plausible resultado.



Existia, si bien en poca cantidad en Italia y Alemania durante los siglos xvi y xvii, pero se comia más bien en mesas ricas ó extravagantes, considerándose á esa raíz como una rareza.

Más tarde, refiérese una anécdota del jardinero del naturalista Gerard que dá idea de una de las preocupaciones que inspiraba la patata: habiendo creido el jardinero que la sustancia comestible residia en las bayas de la planta, hizo un guisado con ellas y resultó tan atroz que arrancó las matas, observando entónces por vez primera que el verdadero fruto consistia en los tubérculos de la raíz.

Cultivóse luego en Irlanda, pero con tal exceso, que por la exclusion de los demás cultivos sufrieron hambre y perecieron millares de infelices, que en aquel país parecen condenados á miseria perpétua; pero en Francia se la relegaba á comida de cerdos por considerársela inmunda y mal sana, hasta que, como es sabido, Parmentier logró interesar á la córte en el cultivo de la patata y hasta el mismo rey Luís XVI adornó con un ramo de las flores de la humilde planta el ojal de su casaca; de la córte pasó la moda al pueblo y desde entónces no hay rincon de



tierra laborable que no cuente con su patata esmeradamente cultivado.

Muchos y sérios enemigos tiene la patata, y como si faltase añadir un nuevo nombre á la lista de sus enfermedades ocasionadas por los insectos, la aparicion de la *dorifora*, mosca procedente de los Estados Unidos, viene á comprometer en parte el porvenir de esa benéfica planta.

Dá la Patata por la fermentacion alcohol y azúcar; pulverizándola se obtiene fécula muy nutritiva, y de los residuos se fabrica una especie de papel de estraza.

Con la Patata sana y entera se hacen riquísimos pasteles, confituras y guisos variadísimos, higiénicos y altamente simpáticos al paladar: es preciso no echar en olvido que tambien la Patata forma parte de nuestro imponderable cocido, codeándose con un mundo de legumbres inferiores, á las que domina por su tamaño y gusto.

TABACO. — Es innegable que el fumarlo supone uno de los vicios más fútiles que tenemos, y que gastar sumas que sirvieran para otro objeto más provechoso es digno de la poca cordura que en general nos distingue: mas como circunstancia atenuante se



aduce la multiplicidad de culpables de ese abuso y se busca en el mal de muchos el consuelo de algunos.

Lo cierto es que todo verdadero fumador *abusa* del Tabaco, y en este caso, los que deberían abstenerse de él, por los reales y positivos peligros que entraña, son precisamente quienes no lo sueltan ni á tres tirones y morirían contentos, como el marinero legendario, con la pipa en la boca.

La historia del Tabaco data del descubrimiento de las Américas; en las exploraciones que los tenientes del gran Colon hicieron en el interior de la América meridional observaron entre los indígenas de aquellas regiones la costumbre de aspirar el humo de una planta algo narcótica que no es otra que el Tabaco: esta práctica estaba en uso no solamente entre los sacerdotes de sus cultos sino entre los indígenas más pobres.

Colon llevóse consigo semillas de la planta en cuestion á la que se atribuían en un principio diversas virtudes medicinales; Juan Nicot la introdujo en Portugal y Drake en Inglaterra; Nicot la presentó á Catalina de Médicis, por lo cual la planta recibió entónces el nombre de *yerba de la reina*: de aquella



circunstancia se deriva la denominacion de Nicotiana; y el nombre vulgar, que explica su origen, de que Tabasco fué el país en que primero se conoció.

Como el café tuvo que pasar el Tabaco por muchas peripecias ántes de que se generalizase su uso: varios soberanos, asi cristianos como infieles dictaron leyes severas contra los partidarios de esta planta, llegando un sultan de Turquía á mandar cortar labios y nariz á quiénes se sorprendiera haciendo uso del Tabaco: Cristian IV rey de Dinamarca y Jacobo I de Inglaterra proscribiéronle en absoluto; el papa Urbano VIII excomulgó á los que le tomasen dentro de las iglesias; en Austria se conminó con crecidas penas pecuniaras su cultivo y uso; en nuestros dias se han fundado muchas sociedades que tienen por objeto proscribir por completo esta planta y su goce.

Famosas en el mundo entero son las *vegas* tabaquinas de la Isla de Cuba, cuya produccion no tiene rival por su abundancia y finas calidades: por ello es objeto la hoja de un activísimo comercio, cuyas exigencias apénas bastan á satisfacer las numerosas fábricas de *Tabacos* que existen en aquella rica Antilla.



Cultívase en grande escala en Filipinas, habiendo estado hasta ahora estancado con condiciones onerosas para los indios productores; en Virginia, Kentucky y Maryland, si bien estas clases son bastante inferiores; en el Norte de Europa es libre el cultivo del Tabaco, no así en las naciones meridionales que son precisamente las más propicias á una produccion abundosa y excelente: sólo en las provincias vascongadas y la Argelia francesa podíanse establecer *vegas* y aún la primera de estas regiones ha sido desposeida á la par que de sus preciados fueros, de este privilegio.

Indudablemente habrá sus razones para prohibir el cultivo de esta planta, económicamente hablando, pero en el sentido natural no sabemos ver la justicia de una limitacion del derecho de propiedad, que supone el monopolio de esta renta por el Estado, sobre todo no afectando tal libertad al modo de ser de la administracion; el estanco del Tabaco, como el de la sal, pueden ser medidas racionales en tiempos calamitosos, pero no se conciben en épocas tranquilas y sobre todo cuando parece indicarse en nuestro pais una tendencia tan favorable á la agricultura como ingrata hácia la industria.



El cultivo del Tabaco exige cuidados prolijos y la elaboracion de las hojas secas en las diferentes formas de *puro*, picadura, estafarlata, y rapé, requiere no poca experiencia y el auxilio de máquinas de regular precision.

Antiguamente estaba muy en boga mascar tabaco negro mezclado con melaza y liado en forma de cuerda, pero hoy se hace gran consumo de los llamados *puros*, y cigarrillos envueltos en papel más ó ménos *tildado* de higiénico.

Perjudicial, como hemos dicho, es el abuso del Tabaco por los principios narcóticos y la nicotina que encierra; puede llegar á producir graves alteraciones en el aparato respiratorio y á determinar cánceres en la boca; cuando ménos embota el paladar, quita el apetito, produce á veces náuseas, y dá al aliento un olor nada grato. Repetimos que como golosina puede permitirse su uso moderado, pues en ciertas ocasiones presta grandes utilidades; por otra parte es al fin y al cabo una fuente de recursos para el Estado, y una renta cuya perpetuidad le asegura la falta de resolucion en abandonar esa costumbre que caracteriza á todos los fumadores.



Hermoso espectáculo es el que presenta una plantación ó *vega* de tabaco en ocasión de abrir sus rosadas corolas las flores de esta planta: sus anchas hojas, de un hermoso verde, brillan á los rayos del sol de los trópicos; y los atareados vegueros y esclavos yendo de un lado para otro con sus pintorescos trajes forman un conjunto especial muy típico de la Isla de Cuba.

**BELLADONA.**—Esta planta herbácea mide generalmente de cuatro á cinco piés de altura: sus flores son rosadas ó violáceas, y sus bayas negruzcas, del tamaño de una cereza; su nombre deriva de las palabras italianas *bella donna*, pues las mujeres de aquel país emplean como afeite esta planta en diferentes formas; la baya contiene además un color purpúreo muy hermoso: tiene propiedades narcóticas muy pronunciadas, de las que más de una vez se ha sacado partido en varias estratagemas; es venenosa, y se usa mucho en medicamentos que deban actuar sobre el sistema nervioso.

**SALVIA.**—Conocida es esta planta de tallo lanoso y flores azules, cuya infusión altamente agradable y calmante no obtiene la boga merecida; y es causa de maravilla para



los chinos que no saben porqué razon les compramos á buen precio el Thé contando con una planta similar indígena tan preciosa como la Sálvia.

En Grecia se toma la infusion de esta planta como entre nosotros el Café y Thé, y en Méjico se fuman sus hojas mayores cual si fuesen de tabaco.

**TOMILLO.**—No es muy vistoso ese diminuto arbolillo, cuyo tronco y ramas imitan al árbol más rugoso y enrevesado; sus hojas grisonas son estrechas y pequeñas y toda la planta sumamente olorosa.

Entre los griegos gozó de buena reputacion medicinal; en la actualidad se utiliza poco su infusion como no sea en salsas pobres de mesa campesina, ó en la perfumería, en donde se utiliza su fuerte esencia para reformar los olores vacilantes.

Es propia de terrenos secos y rocosos de los países meridionales.

Tienen analogía con esta plantita la Mejo-rana ó almoraduj, el Romero, la Albahaca ó Alhábega y la Ajedrea, tenidas en gran aprecio por los árabes, como lo indican claramente sus nombres.

**MENTA.**—Es una planta labiada como las



inmediatas anteriores, cuyo fuerte olor la denuncia desde luego en prados y jardines: tiene poca visualidad pero es agradable su perfume y se utiliza en la preparacion del renombrado licor *Pippermint*, en la de pastillas picantes que refrescan la lengua, jarabes y jugos alcohólicos variados.

Notable es tambien entre esta familia la Yedra, cuyas trepadoras ramas cubren las paredes de más de una vetusta mansion, asi como los troncos de los árboles y las rocas en los sitios húmedos.

DULCAMARA.—Es como *dulce-amarga*, y este nombre caracteriza su sabor especial por las dos sensaciones que produce: sus frutos son bayas en forma de huevo, de color de púrpura, y sus propiedades medicinales tienen analogía con las de la Belladona, si bien cede á esta en propiedades tóxicas.

Pertenece tambien á la familia solánacea la célebre Mandrágora, á cuya historia vá unida la supersticiosa creencia de que sus raices tienen algo humano además de la forma, realmente parecida á la de un hombre.

Sus hojas son de regular tamaño y sus bayas succulentas, de ingrato olor aunque de hermoso color amarillo de oro.



Creían los antiguos que las raíces formaban en cierto modo un cuerpo humano y aprovechaban el jugo de la raíz, recogida mediante ceremonias y precauciones tan minuciosas como ridículas, para componer filtros y operar encantamientos.

Hoy se emplea en formar toscas muñecas en las comarcas pobres y se la hace entrar en la composición del llamado *bálsamo tranquilo*. El *Gin-Seng*, planta de la China, es casi idéntica por sus propiedades á la Mandrágora, siendo de notar que tambien entre aquellas generaciones haya dado margen á las mismas supersticiosas creencias.

**TOMATE.**—Esta solanácea, oriunda de la América meridional, se ha aclimatado perfectamente en nuestros países hasta el punto de habérsela supuesto indígena; hay quien cree su origen semítico, fundándose en la etimología del nombre, que realmente tiene alguna analogía con las palabras *tu-matas* suponiéndose que esta planta tenida por venenosa por los moros é implantada por ellos en España en los sitios en que dominaban los cristianos, volvióse inofensiva y sana milagrosamente, pero en esta conjetura quizá brille más la poesía que la exactitud.



De todos modos la pulpa carnosa que produce la tomatera es sabrosa y apetecible tanto cruda y salada como cocida en diferentes guisos.

Diremos del Pimiento que es bonita la forma característica de su fruto, que difiere de la del tomate por ser prolongada dejando en el interior de la pulpa más espacio vacío. Los hay rojos y amarillos: cuando están verdes son sabrosos comiéndolos crudos pero tienen el inconveniente de ser poco digeribles. Estando tiernos se les confita en vinagre formando un encurtido muy sabroso.

**RUIBARBO.**—Pertenece esta útil planta medicinal á la familia de las polígonas; su raiz pulverizada se emplea mucho como purgante tónico; distínguese por su pequeño tallo y grandes hojas y el amargor pronunciado pero no desagradable de su raiz; es uno de los pocos purgantes que no fatiga el estómago: algunas veces se toma en polvo en una cucharada de sopa con el objeto de ayudar las funciones digestivas.

**ESPINACA.**—Figura en la familia de las que-nopodis esta planta introducida en Europa por los árabes: contiene pocas propiedades nutritivas pero es de fácil digestion y algo temperante.



ACEDERA.—Esta polígona se encuentra en abundancia en los prados: cultivada con esmero dá buenas hojas, de las que los franceses llaman *potagères*, si bien por su sabor un tanto ágrío se la divide en pequeños fragmentos y es así una salsa bastante particular estimulante, muy en boga en los restaurantes de la nacion vecina.







## PLANCHA VII.

Copulíferas.—Quenopodis.—Cucurbitáceas.

**ROBLE.**—Son Roble y Encina dos árboles hermosos cuya grandeza impresiona, ya de cerca ya de léjos.

Tiene su tronco robusto cortezas rugosas que le envuelven, fuertemente unas veces, no tanto otras, en que se separan fácilmente formando grandes trozos de corcho: sus grandes y robustas ramas emiten hojas pequeñas, duras, espinosas y bellotas de dulce sabor y forma universalmente conocida: extiéndense sus raíces por dilatado espacio y la sombra que proyectan, densa por razón de la abundancia de las hojas, protege el sueño y las comidas de los fatigados labradores.



La madera de la Encina es digna ciertamente de la gran estima en que se la tiene, por su dureza, compactividad y delicado color gris: empléase mucho, y más cada día si cabe, así en muebles labrados aparatosos como los de edades pasadas, como en ligeros y sérios menajes de habitaciones modernas.

La Encina estaba consagrada á Júpiter, suponiéndose además que habitaban en sus numerosas ramas las ninfas driadas y hama-driadas: según la creencia pagana el mismo rey de los dioses se ocultaba entre el ramaje para expresar sus olímpicas voluntades.

Célebres por su gran corpulencia y antigüedad son las Encinas de Allouville, Autrage y Autein en Francia, cuya circunferencia media es de más de 6 metros; triste historia tiene la gran encina del bosque de Sénart, en cuyas ramas ahorcóse á infinidad de individuos en los tiempos feudales: á la encina de Montravail se le suponen 2.000 años de vida y en su interior hay espacio de sobras para celebrar un banquete. Célebre es la encina que en Inglaterra llaman de los tres condados por estar enclavada en el término lindante de los tres, y por la grandiosa extensión de su follage que cubre con su



sombra más de 70 metros de terreno: notable fué la encina de Waterloo que por haber cobijado á Wellington durante la batalla, compró y mandó aserrar un inglés entusiasta.

El Roble se distingue de la Encina notablemente por la forma de las hojas que son más pequeñas, y no presentan sinuosidades tan marcadas sino puntas rematadas en espina: las bellotas del Roble son amargas, pero tan buenas como las de su congénere para pasto cerduno; en épocas de gran carestía los pueblos han recurrido á ellas para aumentar la masa del pan, como durante el hambre que en Francia precedió á la gran revolucion.

Hay sin embargo Robles de bellotas dulces pero en escaso número; en las ramas de este árbol prodúcense por la picadura de un insecto, unas bolitas amarillentas muy curiosas, conocidas con el nombre de agallas; entran estas en la composicion de la tinta y otros colores negros, siendo renombradas las que proceden de los árboles de Alepo.

Como símbolo de la fuerza, coronas de Encina y de Roble ceñían la frente de los guerreros romanos victoriosos; Julio César recibió como codiciado premio de una de sus



primeras campañas la corona de Encina, mas sabido es que en este mundo ambicioso se cansan pronto los hombres de los títulos y favores meramente honoríficos.

Empléanse Roble y Encina en grande escala en las construcciones terrestres y marítimas; y el corcho que rinden sirve á infinidad de artefactos, desde los groseros tapones de cuba hasta los diminutos y finos que cierran herméticamente los frasquitos de globulillos homeopáticos; además su corteza sirve para curtir pieles y se saca partido de los desperdicios más insignificantes de estos árboles, muy á propósito por otra parte para la producción de carbones vegetales.

AVELLANO.—Con una vara de avellano debe darse en las espaldas del villano, y así el refran pinta brevemente la dureza y estrechez de las ramas del Avellano.

Es este arbolillo bajo pero muy copudo: sus hojas grandes carecen del gran brillo y subido matiz de otras. Sus frutos comunmente gemelos, están alojados en una cáscara semi-esférica, protegida por la excrecencia hojosa del llamado *involucro*: del Avellano sacaban los adivinos las varillas mágicas que debian servir á sus prácticas



nigrománticas; estas especies de batutas con las cuales llevaban la medida de las imperceptibles sinfonías de los espíritus, han gozado de gran preeminencia entre los que en la Edad Media se daban á conjuros y encantamientos, y aún hoy día no es cosa muy rara encontrar huellas de esas preocupaciones sobre todo entre la gente gitanesca.

El fruto del Avellano es algo insípido y maderoso, pero al secarse adquiere propiedades oleaginosas que realzan su sabor aunque le hacen indigesto.

Tuéstase la nuez de la avellana para formar golosinas muy apetecidas en los pueblos: en los turrone de tabla, llamados en Cataluña de Agramunt, entran enteras en la pasta formada de miel, azúcar y otras sustancias, cubierta por dos hostias blancas; en el turrón de Jijona se muelen juntamente con las almendras y se mezclan con el aceite resultante y la miel como casi en todas las demás clases de turrone de Alicante y Mahon; tambien entra cortada en trozos en la formacion del guirlache que es la obligada materia de construccion de los variados y fantásticos ramilletes de los confiteros.

Hácese con la Avellana un riquísimo he-



lado que cansa al paladar de puro aromático y rico.

REMOLACHA. — Esta planta constituye la única sacarífera europea, cuya explotación pueda suplir á la de la caña de azúcar. Contienen gran cantidad de materia sacarina sus raíces de color violáceo sanguinoso; extraiendo el jugo, cristalizado y refinado, forma un azúcar que si no puede competir con el azúcar de la caña, le sustituye sin desventaja y aún le supera en economía.

Grandes beneficios, pues, se sacan en la actualidad del cultivo de esta planta quenopodia, que por ser muy propia del clima de España, aumentaria en notable proporcion nuestros recursos agrícolas; en la actualidad sólo se la emplea en nuestro país como forrage, cuando en Francia y Alemania sacan tan buen partido de ella como sacarino y como raíz comestible.

Cortada en rabanadas, mezclándola con *barba de capuchino*, y un tanto de achicoria, forma una ensalada verdaderamente deliciosa y en alto grado digestiva.

CALABAZA. — Es esta representante genuina de la familia de las cucurbitáceas, que se distinguen por sus grandes hojas cubiertas



de pelos y sus tallos excesivamente tiernos y vacíos que trepan por todos los apoyos que están á su alcance. Sus frutos son de variadas dimensiones, y la calabaza, en la variedad más conocida, uno de los mayores; una vez seca vacíase su cáscara leñosa y forma toscas vasijas que adornan los báculos de los peregrinos, el cinto del cazador y la cesta del labriego; tiene la calabaza vinatera dos vientres separados por una angostura como la cubierta de las semillas de los cacahuets: puede afectar variadísimas formas, desde la esférica á la cilíndrica; tienen por lo regular grandes flores amarillas las calabaceras; la variedad más grande en su período de completa madurez presenta la epidermis blanca, verde al cortarla, y la carne es de un hermoso color amarillo subido. Esta es la variedad más apreciada como comestible; hay calabazas dulces que se confitan fácilmente convirtiéndose en filamentos de un sabor agradable, y finalmente, conócense muchas especies enanas, de diferentes matices, más ó ménos parecidas á las naranjas, que sirven de adorno sobre las cómodas en casas de aficionados á las plantas.

Secas las calabazas se emplean para soste-



ner en el agua á los nadadores novicios ó tímidos en demasía y en fabricar toscos instrumentos que tañen los negros africanos.

COHOMBRO SALVAJE.—El cohombro amargo ó pepino del diablo tiene la singular propiedad de despedir con fuerza las semillas de la pulpa que las contiene, lanzándolas á gran distancia en todas direcciones junto con el líquido acre con que estaban mezcladas: los antiguos usaban ó más bien abusaban de ese jugo una vez en estado seco; se dá esta planta en terrenos áridos y es la peligrosa diversion de los chiquillos en muchos puntos del centro de España.

El Pepino, ya grande, ya pequeño, es objeto de cultivo esmerado y particularmente el último constituye el objeto de un activo comercio de encurtidos: conocésele en las mesas con el nombre francés de *Cornichon* y por su sabor fuerte y ácido es apetecido extremadamente por los gastrónomos y en particular por los ingleses: en nuestro país se hace poco caso del Pepino, y consagra esta mala opinion una frase vulgar que todos conocen, sin embargo, no por ser pequeño y poco grato al paladar ese fruto cuando no está confitado en vinagre deja de ser



fuente de riqueza que aprovechan muchos exportadores de Burdeos.

**SANDÍA.**—Esta voluminosa cucurbitácea es casi toda ella líquido y semillas, pero posee un sabor agradable y refresca, cuando ménos materialmente, la boca; su piel, al revés de la de calabaza es verde en el exterior, muy lisa, y blanca hasta llegar á la carne y ésta muy destriada y coloreada desde blanco á carmesí, destacándose entre ella las semillas negras y blancas incrustadas en la masa. Es esta fruta poco ó nada nutritiva pero muy apetecible en verano. Su forma es cilíndrica y algunas veces tiene un peso considerable.

El Melon tiene forma ovóide distinguiéndose en casi todo de la sandía ya descrita; los hay de color amarillo claro, fuerte, verde oscuro, verde claro, con grietas ó sin ellas, de grande y pequeña talla. Su piel es delgada y la carne más apretada y sabrosa que la de todos sus congéneres: baste decir que por apetecerle demasiado perecieron en todas épocas no pocas personas entre ellas varios Emperadores y Papas. Deben ponerse en guardia contra el melon todos los que con ánsia le comen, pues sobre ser en alto grado indigesto tiene como pocas frutas un olor



rico y una frescura engañosa que alejan la idea del peligro.

Son en Valencia base de activo comercio y en Italia se crían de aroma y sabor riquísimos; la variedad que conocen los franceses es bastante sosa y tiene más bien puntos de parentesco con la calabaza.







## PLANCHA VIII.

Láureas.—Urticáceas.—Coníferas.

---

**LAUREL.**—Es árbol de tronco cilíndrico, de corteza lisa, de no mucha altura, cuyas hojas lanceoladas de color verde oscuro, tienen un aroma especial y propiedades tónicas y excitantes; los frutos, amarillos y esféricos estando tiernos, son negros al secarse, y contienen esencia láurea, cristalina y amarga.

Por su hermosa presencia y delicadeza de formas y tonos, parece el Laurel naturalmente destinado á simbolizar nobles virtudes; tal lo creyeron así los antiguos, mas en el ardor de su entusiasmo por este bello árbol, llegaron á convertirle en adorno y atributo de fiestas



desordenadas: Apolo, según la fábula vió burlados sus amorosos intentos por la súbita transformación de la hermosa Daphné en un frondoso laurel, todo por obra mágica del río Perseo, en cuyas orillas se efectuaba la persecución, río que era al mismo tiempo rey y padre de la solicitada doncella.

Conceptuábase al Laurel como símbolo de paz y amor al 'propio tiempo que de grandeza; así los dioses como los emperadores y simples mortales discípulos de Marte ó de Minerva, lucían en su frente coronas de Laurel, y en el caso de haberlas usado los emperadores, plantábase la rama que las formaba, originándose de esta circunstancia la plantación de bosques enteros.

El Laurel ha ceñido frentes ilustres y nefandas; emperadores, reyes, poetas, caudillos, festineros y cortesanos; tal hermoso adorno, que ciertamente no puede ser aventajado en sencillez y gracia por ningún otro, llegó á ser usado por tantos, que á no mediar su intrínseca belleza, cayera irremediablemente en desuso; pero han pasado siglos y siglos y aún en nuestra época se coronan cabezas ilustres ó simplemente históricas con ramas de laurel: sin citar entre los hombres de la edad



media más que Petrarca, el Tasso y Dante, bastará recordar que no hace muchos años fué coronado por mano de su régia discípula el insigne poeta Quintana, y como signo de que en nada ha decrecido la justa afición á las láureas coronas, véanse los bustos de las medallas y monedas, las estátuas de reyes, guerreros y literatos, y tantas otras manifestaciones artísticas, que á cada paso salen á encuentro de los ojos.

En el Domingo de Ramos osténtanse por la infantil cohorte que invade las iglesias sendos ramos ó *ramulorios* de laurel, y en la nomenclatura universitaria que fija los diferentes grados obtenidos por el estudio, puede observarse que la palabra *bacca-laureat*, que en francés equivale á nuestro bachillerato, se deriva de *bacca láurea* ó sea laurel con bayas, que así son las coronas con las cuales en Francia todavía se premia la aplicación en los centros escolares.

ALCANFOR. — Tiene el Alcanfor con el Sauce alguna analogía; sus hojas son ovales, y sus frutas, en forma de drupas de color rojo ó azul muy oscuro; todas las partes de este árbol despiden fuerte olor alcanforino al frotarlas; su introducción en Europa es reciente, pues sólo data del siglo xvii.



Es vegetal propio de los climas cálidos, como que procede del Japon y la China; y sólo con muchas precauciones y sábios cuidados se ha podido lograr su florescencia en algunos de los mejores jardines botánicos de las grandes capitales.

Para beneficiar el Alcanfor se reducen sus partes á pequeños fragmentos; puestos en infusion con agua se destilan, valiéndose para esta operacion de un alambique especial que lleva en su interior pajitas, en las que se deposita el Alcanfor.

Esta formacion vegetal es base de un sin fin de medicamentos: Raspail entre otros, le ha dado un lugar preeminente como un agente preciosísimo en numerosos casos, sobre todo como anti-espasmódico y sedativo.

Sin creer como Raspail que esa sustancia puede combatir todas las enfermedades, tampoco encontramos fundado el desden con que no pocos facultativos miran ese producto.

CANELO. — Este arbolillo es cultivado con esmero en China, Conchinchina y en el Japon y el Brasil; no alcanza más allá de seis ú ocho metros de altura, sus hojas son lanceoladas coriáceas y de nervio triple, y miden algo más de un decímetro de longitud; las



flores tienen color amarillento, y las frutas forman drupa de pulpa verdosa y almendra de color terroso.

Para recoger la Canela, cortan las ramas cuya edad no pasa de tres años, raspan la corteza exterior, y separan la interior del leño cortándola á lo largo, despues de lo cual cada mitad de corteza interior se arrolla al secarse, formando las varillas que vemos en los depósitos de frutos coloniales.

Empléase en medicina, pero más comunmente en economía doméstica como condimento; entra en la pasta del chocolate, formando con las almendras de cacao y el azúcar, mediante varias operaciones, el tan renombrado dulce infuso, importado por Hernan Cortés; los frutos secos forman unos clavos de especie á los que se llama *flor de la Canela*, que á pesar de lo eufónico del nombre, aplicado ya á cosas muy superiores, no tiene nada de particular; además se extrae cera exprimiendo los frutos maduros del Canelo.

CÁÑAMO.—Figura entre las más distinguidas plantas urticáceas el Cáñamo, preciosa textil, que no sabremos encarecer cual merece; este vegetal es herbáceo, pero de alto y er-



guido talle, de hojas estrechas digitadas, terminando en ramitos de flores amarillas: su desarrollo es rápido, pues en cuatro meses obtiene la madurez completa.

Si se quieren hebras finas, siémbrese espeso y al azar, pero en casos de requerir hilos fuertes, se dispone en sembrado regular y claro: así basta una ojeada para conocer según la disposición de los campos de Cáñamo las industrias del Cáñamo especiales dominantes en aquella comarca.

Córtase el Cáñamo ántes que lleguen las semillas á su madurez completa, y sepáranse de los tallos al cabo de algunos días; después de haber sometido los tallos á una maceración que los vuelve blancos, estrújense los manojos ó haces en aparatos de madera especiales, con lo cual se obtienen pelotas de estopa.

En este estado se entrega al comercio y de esa estopa salen, según el tratamiento á que se la somete, pelucas para disfraces y muñecas, tacos para carretería y maquinaria, telas más ó ménos finas, alpargatas, hilos, bramantes y fortísimas cuerdas, tiendas de campaña, é infinidad de artefactos; en el campo suelen las mujeres hilar el cáñamo junto á



la puerta, con lo cual descansan de sus penosas tareas, y aumentan el valor de su cosecha con el del trabajo manual.

De lo dicho se desprende que el Cáñamo por formar un fuerte y flexible intermedio entre la madera y el metal, es base de grandes é imprescindibles operaciones, como las de construcción civil, militar y naval, entrando al propio tiempo en multitud de pequeñas elaboraciones, á cual más útiles y notorias.

Cáñamo es la materia á que el marino fió la velocidad de la marcha del buque hasta la época del descubrimiento del vapor, y sus fuertes velas hinchadas por el potente soplo de la tempestad, sólo pueden ser gobernadas por cables y maromas de Cáñamo formadas; con ellas amarra el buque en la costa cuando las fieras sacudidas del Océano parecen querer arrastrarle hácia sus torbellinos: en las minas, el Cáñamo de las cuerdas sostiene sobre el abismo sucesivamente el cuerpo de infinidad de infelices empleados en tan peligrosa faena; en las inundaciones, cuando por todas partes ciérranse las puertas del socorro, un cable lanzado con buena intencion salva la vida á desgraciados séres, ó ata la balsa de mal unidas tablas, á la que fian su salvacion.



En estos y otros casos es el Cáñamo un precioso recurso que la naturaleza ha puesto en nuestras manos.

Las semillas ó cañamones tienen buen sabor pero sólo las comen las aves, capaces de digerir esas y otras peores cosas; extráese también aceite de las semillas del Cáñamo y los fragmentos secos de los tallos, utilízanse como combustible, y en época en que no se conocían las cerillas fosfóricas, hacíanse pajuelas con los tallos de la planta á que nos referimos.

**HIGUERA.** — El aspecto de este árbol es por demás conocido; el tronco gris, las hojas grandes, recortadas y lechosas y sobre todo el dulcísimo fruto que de él sale.

Ponderar su gusto es inútil, porque todos saben á qué grado alcanza el higo cuando está en su perfecta madurez: describir la estructura de ese fruto podría no ser inútil, ya que vulgarmente se considera como última expresión fructífera de la higuera la pulpa sabrosa, de forma aperada, que no es más que la carnosidad vegetal llena de un sinnúmero de semillas que al saborearla chascan desagradablemente entre los dientes: en el higo, como en la fresa, el verdadero fruto re-



side en los granitos duros que salpican la pulpa, con la diferencia de estar alojados en la parte interior de una y en el exterior de otra.

Cuando verde, el higo, como las hojas del árbol que lo produce, sueltan por las heridas un jugo lechoso cáustico, que se utiliza en la fabricacion de quesos, para cuajar la leche; extráese de los higos vino, aguardiente y vinagre, y en otros casos se les deja secar constituyendo así una golosina muy apetecible, cuyo consumo dá buenos rendimientos á las comarcas de Smyrna, Fraga y Málaga, en donde se exportan prensados dentro de cajas; entran además en la composicion del pan de higos, muy buscado por los golosos.

Los antiguos hacian grande aprecio del fruto de la Higuera, por considerarle muy sano y á propósito para vigorizar el espíritu y el cuerpo: dícese que no por otro objeto que el de conquistar la Grecia, país que en todo tiempo ha producido ricos higos, emprendió el estravagante Jerjes su ostentosa campaña; los romanos prestaron una especie de culto á la Higuera nacida en el sitio en donde Curcio se precipitó con todas sus armas para salvar la república.



En algunos países de Oriente dura todavía la singular costumbre que tiene por objeto acelerar la maturación de los higos, haciendo que los insectos cínifes se alojen en ellos y determinen la exhuberancia de sus carnosidades.

Hay otras especies semejantes que dan por incisión gomas que se convierten en lo que llamamos *cautchuch*, siendo entre ellas muy notables el árbol de la vaca ó palo de leche, que destila jugo lechoso, cuyas propiedades son casi idénticas á las de la leche animal, y el árbol de pan, cuyas pulpas cocidas tienen las cualidades singularmente semejantes á las del pan de trigo.

**PIMIENTA NEGRA.**—Arbusto piperáceo de poca consistencia es el Pimentero, cuyas hojas aovadas y mondas tienen corte especial; los frutos del tamaño de un guisante toman como las moras sucesivamente los colores verde, rojo, violáceo y negro según el grado de madurez porque pasan; esos granos se arrugan una vez secos y se entregan al comercio.

Úsase la Pimienta como condimento activo, mézclase con la carne de los embutidos para conservarla y se derrama en los sitios



en donde es molesta la presencia de los insectos.

El Betel, congénere de la pimienta, está muy en boga en los países orientales, sobre todo en Siam y en la India: máscase por los naturales con gran fruicion, con lo cual favorecen la digestion y fortalecen las encías, además de entretener la boca como hacemos nosotros con el tabaco: ese masticatorio tiene la ventaja de perfumar el aliento, mas dá á los dientes súcio color, atacando su esmalte; además las personas que le usan emiten saliva y excrementos teñidos de rojo.

PINO.—Hásele llamado el árbol de oro y con sobrada razon; el Pino es tan beneficioso en nuestros climas como la palmera en los países tropicales; y sus maravillosas cualidades son tan relevantes que se prestan lo mismo á las rústicas necesidades de las comarcas sumidas en el atraso como á las mayores exigencias de la civilizacion más refinada.

Muchas variedades de este género existen en la familia de las coníferas, todas ellas dignas de ser descritas y no por nuestra pluma; mas por ser la especie piñonera, la que está más cerca de nosotros y es más propia de estos climas, nos limitaremos á reseñar brevemente sus principales atributos.



Su tronco es alto, derecho, cubierto de gorda corteza, rojiza en el interior y gris en contacto del aire; la madera es blanca y sumamente tierna y carnosa la albura; las ramas numerosas y arremolinadas en la copa, y emitiendo en vez de hojas unas á manera de espinas coriáceas, sumamente puntiagudas: el fruto es generalmente cónico, pero en sus diferentes períodos toma varias formas geométricas, más ó ménos distintas del tipo original; el pólen del Pino es amarillo, muy abundante y combustible, y arrebatado por el viento ha dado lugar á la creencia de las lluvias de azufre; del tronco fluyen como diamantes líquidos, que al solidificarse conviértense en trementina y ésta á su vez, segun el tratamiento, en resina, pez negra, blanca, pez griega y agua-ras: el negro de humo y el alquitran se obtienen por la combustion pinosa en hornillos especiales; además de estas producciones químicas y en lugar preferente debe citarse la aplicacion del Pino para hacer los mástiles de los buques, puertas y ventanas é infinidad de muebles sólidos, sencillos y baratos, susceptibles de una esmerada limpieza.

La influencia benéfica del alquitran sobre



la sangre, los humores y el aparato respiratorio ha sido bastante preconizada; además la trementina y la pez se usan mucho en las artes é industrias y la sávia de pino marítimo se considera como saludable agente. De ello se infiere que el cultivo del Pino, aún siendo poco esmerado, produce pingües rendimientos; así en Europa se dá á este árbol bastante preeminencia siquiera no toda la que merece.

El fruto del Pino es bien conocido y tan especial por su disposicion geométrica que constituye tipo de agrupacion muy comun en ciertos vegetales, de los que hablaremos más adelante.

**CIPRÉS.**—Mústio y sombrío ornamento de los lugares en que reposan los despojos de nuestros hermanos, el Ciprés eleva su alta y cónica copa en la direccion del cielo; el color de sus hojas rígidas y pequeñas, de un verde opaco, la poca elegancia de su total forma y la continuidad de su presencia en sitios poco halagüenos, le convierten en un objeto mirado con poca simpatía, así por el indiferente como por el apasionado.

Cierto es que ni los esfuerzos de la imaginacion más ardorosa pueden prestar á ese



árbol proporciones bellas ó aspecto seductor; así es justa y razonablemente apropiada la principal misión que la intervención humana en la naturaleza le confía, y hasta en el centro de risueño jardín, en donde pululan agradablemente confundidos la juventud, la gracia y la belleza, su presencia es insólita y su melancólico aspecto ¡despierta las ideas penosas de los contrastes de nuestra existencia.

No por tales motivos debemos considerar al Ciprés como un vegetal desprovisto enteramente de belleza; además de que la fealdad absoluta no existe en las obras de Dios y la hermosura es un término comparativo que exige la cortedad de nuestra percepción, el Ciprés como todos los vegetales posee riquezas inmensas en los complicados resortes de su organismo, y quizás entraña tesoros dignos de nuestra codicia en sus inexplorados senos.

Como el papel del Ciprés en la vegetación ha sido reducido por el hombre á un rango casi exclusivamente moral y su descripción innecesaria por lo vulgar sería tan sólo propia de un tratado especial de la familia á que pertenece, nos limitaremos á consignar



que la madera del Ciprés se consideraba preciosa en la antigüedad por razón del luto que simboliza y con ella hacían los ataúdes de los grandes hombres.

Al mismo género pertenece el Cedro, si bien este no despierta tristes ideas; existen todavía los que la historia y la poesía han inmortalizado con el nombre de Cedros del Líbano, cuya antigüedad se remonta á los tiempos primitivos: bajo esos venerables testigos de las primeras evoluciones de la humanidad, el ánimo se siente vivamente impresionado y se comprende la multitud de creencias á que su magnífico aspecto y su edad prodigiosa han dado margen durante el paso de tantas generaciones como han gozado de la sombra de su espléndido follaje.

De ese bosque famoso, cuyos árboles en otro tiempo eran en gran número, hoy quedan sólo siete, los únicos testigos existentes de los tiempos de la Biblia.





## PLANCHA IX.

Palmeras, Narcíseas, Liliáceas, Irídeas.

---

Son las Palmeras hermosas representantes del mundo vegetal en las regiones ecuatoriales; su tronco cilíndrico y flexible desafiaba los embates de los vientos, meciéndose su copa erizada de palmas y ostentando copiosos racimos de frutas doradas por un sol abrasador.

Así en las desnudas llanuras de la Arabia, en donde ellas solas forman el único amparo del fatigado viajero, como en los floridos vergeles de Cuba en que crecen rodeadas de hermosa vegetación, las Palmeras son las plantas soberanas y las más hermosas en la forma y el color, y su silueta simpática,



su majestuosa y elegante presencia causan al espectador más frío una sensación de vivo placer y admiración intensa.

Difieren las Palmeras, en la organización, de nuestros árboles ramosos: un sólo tallo, continuo hasta el extremo, dá nacimiento á un penacho de palmas que le coronan; de estas, cuya dirección es tanto más vertical cuanto es menor la edad de la palmita, se forma la copa y en el arranque de ellas aparecen los frutos más ó ménos voluminosos: así pues nada de bifurcaciones de ramas, ni ramitas, ni yemas, ni hojas; la Palmera forma un tallo en cuyo extremo aparecen otros, bordeados de hojas largas y estrechas á modo de pluma.

Existe grandísima variedad de Palmeras: son célebres el Datilero, el Cocotero, el Lantanero, el Sagú y el Árbol de la cera.

La Palmera de dátiles es la que forma el tipo conocido de esas gigantescas plantas; su forma es en extremo esbelta, y sus palmas, bien conocidas de los niños, ostentan una flexibilidad cuyos movimientos graciosos semejan los de un sér animado; su tronco, á lo largo del cual van escalonándose las escamas en parecida disposición que las de



la piña del pino, puede alcanzar proporciones tales que justifiquen el decir de los árabes que le creen un sér viviente dotado de alma; «el rey del oasis debe hundir sus piés en el agua y su cabeza en el fuego del cielo.»

A nosotros, sibaríticos habitantes de las ciudades, nos ha de costar trabajo, no siendo poetas, figurarnos la emocion que causa la vista de un oasis; ni aún el encuentro de hospitalaria ermita cuando perdido entre las nieves de los Alpes vé el caminante peligrar su vida, ni siquiera la repentina vista de un buque por los náufragos extenuados pueden dar una idea del efecto producido por la aparicion de un oasis, tras las horribles fatigas del pasaje del desierto; así se comprende que los Saharianos al llegar á esas benéficas islas, esplendorosos asilos de extraordinaria belleza y singular frescura, duden sobre si han llegado ya al paraíso y si el abrumador viaje que hicieran no era más que el plazo de su vida terrenal.

Allí, bajo la deleitosa sombra de los grupos apiñados de palmeras, corre susurrante una fuente cristalina y entonan las aves dulcísimas melodías; los camellos echados por el suelo aspiran con delicia aquel aire vivifi-



cador, mientras el viajero saborea los frescos dátiles de color de fuego.....

En las islas oceánicas abunda el Cocotero, Palmera que como forma se distingue por ser más estrecha y alta que las demás; esta planta forma por sí sola un vasto arsenal de preciosidades con las cuales exclusivamente viven muchos habitantes del extremo Oriente.

Quiere el índico oceánico fundar una familia, y busca en primer lugar un grupo de cocoteros; allí, sin campos que cultivar ni talleres que establecer, con el Cocotero tiene todo cuanto le hace falta.

Empieza por levantar la cabaña, sostenida por troncos de cocotero y cubierta por palmas secas; con la misma madera hace asiento y mesa; hace algunos cortes hábiles en el tronco dividiéndolo en secciones horizontales, y con unas cuantas cáscaras de coco se provee de platos, vasijas, toneles, un menaje y batería de cocina completos; con hojas trenzadas hace esteras, con fibras retuerce hilos, cuerdas y teje cortinas, sacos y vestidos; arreglada ya la habitación, ocúpase de la cosecha y los frutos no le cuestan ningún cultivo; come la nuez del coco, ó la col que



forma la cúspide del ramaje, bebe su agua y hace con ella y la nuez una especie de leche; saca vino de las incisiones hechas en las flores tiernas, que luégo convierte en vinagre ó en aguardiente segun quiera; además, obtiene aceite comestible, muy bueno para alumbrado; entónces es cuando el indígena busca mujer que alegre su cabaña y le ayude en sus faenas.

Mas no se crea que con esto hemos dado la medida de la valía del Cocotero: con este resúmen basta para comprender que en él pueden encontrar satisfaccion las mas apremiantes necesidades humanas; mas sus beneficios mediatos é inmediatos, el producto que podria obtenerse con el cultivo en grande escala de esos preciosos vegetales, la influencia que ejerceria en el modo de ser de esas dilatadas comarcas apénas visitadas y casi desconocidas, contribuirían indudablemente á verificar un gran cambio en los destinos de los países oceánicos, y entónces, sólo entónces podriase comprender el verdadero valor que encierra el Cocotero.

De él sólo se utiliza entre nosotros la nuez cuyo sabor es grato pero algo fatigoso al paladar; otra cosa seria, comido en su verda-



dero estado de madurez y frescura: los indios consideran con razon un regalo sabrosísimo la col tierna que cortan en la cima del Cocotero pero como este muere despues de sufrir dicha operacion se abstienen prudentemente de ella.

Curiosa es la Palmera Lagby, de cuyo líquido se obtienen sucesivamente, segun el estado de su fermentacion, un purgante suave, un vino exactamente igual al espumoso de Champagne, y un alcohol fortísimo que los árabes aprecian en mucho; todas estas operaciones tienen lugar en un dia; en el siguiente el precioso líquido que se transforma él sólo como por arte de mágia, se habrá convertido ya en una fétida pasta llena de insectos.

Hé aquí un recuerdo singular del maná de los hebreos.

El Latanero es una palmera colosal, de flores escarlata, siquiera no constituye más que una inmensa yerba; sus utilidades no son menores que las de otras palmeras y como á tamaño y hermosura merecería bien por su parte el título que Linneo dió á las palmeras: príncipes de los vegetales.

La Palmera de la cera dá ese producto en



abundancia; las velas con ella fabricadas perfuman las habitaciones á la par que las inundan de una luz clara y esplendente; las hojas de ese vegetal tienen hermoso color verde y las emanaciones que de él se desprenden embalsaman el ambiente y purifican el aire mefítico de los pantanos húmedos en que se crían: así por las misteriosas transformaciones naturales, ese vegetal convierte en perfume los hedores de las tierras malsanas, y esta circunstancia no es ménos apreciable que la producción cerúlea por su medio obtenida.

El Sagutero presenta la singularidad de dividirse el tronco en otros tantos hácia la parte superior, formando cada uno un penacho diferente; es la única Palmera que se encuentra en este caso; dá una fécula abundante y nutritiva, con la que se hace pan, siendo su cultivo objeto de preferencia por los Indios: la cantidad de fécula que puede dar cada árbol llega á 200 kilogramos; como se vé es un vegetal que sustituye muy bien los campos de trigo en aquellos países.

Con lo dicho podrá suponerse la hermosura incomparable á la par que las preciosidades naturales propias para la satisfaccion



de nuestras necesidades, que atesoran las Palmeras.

BANANO.—De él hemos hablado en la introducción de estos apuntes, para caracterizar las manifestaciones vegetales de los trópicos; llámanle *Musa paradisiaca* y por cierto que no sabríamos encontrar una frase que pintase mejor las excelencias del Bananero: su tallo herbáceo adquiere proporciones gigantescas, y al multiplicarse crea bosques enteros, que son un trasunto verdadero del paraíso terrestre.

En nuestros climas, pobres criaderos de plantas de tal índole, véñese en sendos jardines y lujosos palacios alguno que otro Bananero languideciendo en el estrecho recinto de su maceta; allí ó en invernaderos enorgullece al dueño ó al naturalista, quienes se forjan la ilusión de poseer una planta tropical, como si esas mezquinas hojas y esos escuálidos tallos fuesen semejantes á las robustas organizaciones que crecen en los países favoritos del sol: por esta circunstancia es difícil formarse una idea de las vegetaciones tropicales y sólo la imaginación en sus más atrevidas evoluciones puede concebir tal conjunto de hermosura natural que



de consuno acumulan las mayores fuerzas vegetativas existentes en la tierra.

El Bananero, es, como he dicho, una gigantesca yerba; del tallo parten casi paralelamente á él fuertes nervios cuadrados que son el centro de la hoja, paralela tambien á aquel hasta el vértice en donde termina; la parte hojosa arranca del punto en que empieza la depresion del nervio; así estos forman como una especie de ramas, bordeadas más arriba por las láminas movibles.

Tiene el Bananero toda la delicadeza de la yerba, la tersura de la flor, y el tamaño y esbeltez de la palmera. Sus órganos son sólidos á pesar de la estructura herbácea y al mismo tiempo de una flexibilidad y ternura características tales, que las hojas llegan á desgarrarse al influjo del viento.

La coloracion es de verde claro muy hermoso, algo tornasolado en los bordes ó extremos más heridos por el sol; el fruto en racimos, de baya grande, rojiza, que por su peso se inclina hácia el suelo, contiene una carne feculosa blanca y azucarada, tan abundante que cada uno basta para la comida de una persona.

Sus hojas de tamaño muy notable, como



que llegan á diez piés de largo, han servido algunas veces de vestido y de cama: de la fécula se saca buena harina, tan abundante, que un perímetro exíguo cubierto de Bananeros basta á la alimentacion de muchas personas; así es muy apreciado en Asia y nadie se atreve á causar destrozos en los inmensos bosques de Bananeros que allí abundan.

Parece mentira que una yerba pueda alcanzar dimensiones colosales y más todavía que su existencia desafíe los siglos.

PIÑA AMERICANA. — La Piña tiene forma geométrica igual á la del pino con la diferencia de poseer en la cúspide un pequeño penacho de láminas foliáceas; toda la Piña se ha formado al soldarse la espiga de flores que formaba en su segundo período; una vez así queda un fruto homogéneo cuyo aroma y sabor son tan deliciosos que no admiten comparacion ninguna; el color dorado de la Piña contrasta agradablemente con el verde de las hojas, que se asemejan algo á las de la pita; y al ver esa aglomeracion tan armoniosa y simétrica, dotada de detalles orgánicos complicados y bellos, dá lástima introducir un cuchillo en la sabrosa carne y



parece como que el goloso catador comete un crimen parecido á la destruccion de una obra de arte.

Cómese fresca y confitada la Anana y de ella se extraen tambien alcohol y licores: pertenece á la familia de Bromeliáceas y como su nombre indica, es propia de las regiones americanas.

AZUCENA.—Esta planta liliácea tiene como todas ellas tallo enhiesto, contextura débil y florescencia muy determinada; figura simbólicamente la inocencia y pureza y es desde antiguos tiempos divisa de la real familia de los Borbones; su aroma es fuerte y agradable pero puede degenerar en perjudicial cuando se prodiga demasiado; es base de muchos aromas, aceites y pomadas; en sus tallos y cabezuelas es muy comun ver insectos securi-palpos que apetezen estas flores en extremo.

NARCISO.—El Narciso se distingue por la blancura de su cáliz; semejante al de la azucena mas no tan caracterizado: sus hojas son largas y filamentosas; apetece los sitios húmedos en donde reina calor y es flor apreciada por su belleza, pero no se utiliza mucho en perfumería.



ALOES.—El Aloes parécese mucho á la pita si bien no tiene el tallo floral á guisa de candelabro como aquel y en todo caso, cuando su desarrollo es mayor, fórmase un tronco en su base, por desecacion, como sucede en la higuera chumba: el tallo central es endeble; en él aparecen las rojizas flores, pero el acíbar, que forma la principal utilidad del aloes, se extrae de las hojas mediante incisiones ó exprimiéndolas y condensado luégo aquel á los rayos del sol, está en disposicion de entregarlo al tráfico; en este período el acíbar tiene un amargor especial que algunos aprovechan como estimulante de la digestion.

Por ser digno miembro de esta familia, y de analogía marcada con el Aloes citaremos de nuevo la Pita, famosa en Méjico y Cataluña, en donde abunda, y de la cual se extraen buenas cuerdas y tejidos, sirviendo además de eficaz valladar á los campos cultivados.

CEBOLLA.—Esta humilde auxiliar de las tareas digestivas del hombre, posee un olor irritante que hace llorar quieras que nó y en nada halaga al olfato.

Sin embargo, su aspecto no está desprovisto de belleza y los folículos que la envuelven,



examinados con detención se parecen extraordinariamente á las capas nacarinas de ciertos moluscos marítimos.

Su tallo es vacío y remata en un cimborio de florecitas blancas sueltas: la bulba ó raíz es voluminosa y contiene bajo los foliolos numerosas capas concéntricas de fibra tierna y blanca, que tiene cierta remota analogía con las del papyrus egipcio.

Úsase la Cebolla como sustancia alimenticia y como medicamento, siendo más dulce según el mayor grado de calor del país en que se ha dado.

TULIPAN.—Si la cebolla (y su compadre el ajo, que tanto odiaban y con razón los griegos, siquiera los romanos le apeteciesen) excusan difícilmente su mal olor característico, el Tulipan, digno individuo de esta familia, tiene una forma de delicadeza muy notable y hermosos colores que compensan su carencia de perfume.

Forman un hermoso limbo los pétalos de su cáliz, matizado de brillantes colores, que aumentan con los reflejos de su transparencia; la base de su coloración es amarilla, desde el matiz más pálido hasta el anaranjado, pintando ese fondo cejas rosadas, rojas, amora-



tadas y negras en diferentes combinaciones; sus hojas son grandes y densas aunque muy flexibles.

El nombre de esas flores deriva de la semejanza que tienen con el *Tulipan* ó turban-te de los turcos; en Constantinopla se las tiene en gran estima, siendo la fiesta de los Tulipanes la única en que las pobres mujeres del serrallo gozan de alguna libertad.

En Holanda llegó á degenerar en manía la aficion á los Tulipanes, pues sobre ellos se especulaba cual si fuesen valores bursátiles; este juego, que convertia una aficion inocente en peligrosa agitacion, tuvo que ser suprimido indirectamente, con lo cual quedó ridiculizada esta manía y se evitó un pretexto de inmoralidad.

**AZAFRAN.**—Liliácea muy conocida y cultivada con grandes gastos, es notable por el pingüe rendimiento que produce con tan exigüa cantidad de materia comercial: el Azafran viene á ser como un lirio, azul ó blanco, cuya cebolla no se aprovecha y si los estigmas de la flor, que desecados constituyen la preciada materia tintórea.

Al abrirse las flores se recogen y se extraen desde luégo los estigmas que al secar-



se pierden mucho de su peso; pueden obtenerse tres buenas cosechas con las mismas bulbos pero es preferible renovarlas para que no degeneren la flor: estos filamentos tan ligeros y tan caros sirven en infinidad de casos para teñir de un hermoso color amarillo los objetos más diversos, pues así colora la sopa tradicional de España, como el pañuelo de seda, ó los paños, ó los licores.

Cultívase con buen éxito en nuestro país, y es de creer que aumentarán las plantaciones á medida que vaya generalizándose el uso de ese producto, no muy en boga actualmente en las demás naciones.







## PLANCHA X.

### Gramíneas y Ampelídeas.

En estas utilísimas plantas encuéntrase lo que constituye el genuino alimento del cuerpo y que simboliza, siguiendo la divina expresión eucarística de Jesucristo, el alimento del alma.

Pan y vino, hé aquí la fórmula alimenticia por excelencia; trigo y vid, son el resumen de nuestras más apremiantes necesidades.

El Trigo es la gramínea propiamente dicha; de cada grano de los muchos que contiene la espiga de Trigo pueden resultar varios tallos que den tres ó más espigas y así multiplicándose llegan los granos á producir mi-



les de hectólitros ; no es pues exagerado lo que se dice respecto al Trigo y la reproducción centuplicada de sus granos.

Tiene el tallo la forma y contextura igual al de la caña, si bien más diminuto y endeble: las hojas nacen directamente en los nudos que se forman durante el desarrollo de la planta, y el peso de las espigas hace que se doblen esos tallos y al mecerse movidas por el aire reciban de todos lados la luz y el calor del sol: su cultivo es sencillo como que sólo requiere el abono preliminar del terreno, el arado, la siembra, el expurgo de yerbas zizañosas y la recolección ó siega.

Estas operaciones son tan características de nuestro país, por la abundancia en que se dan en él los cereales, que forman la típica fisonomía agronómica de los campos españoles la siega, el engavillado y la confección de los pajares.

Sepáranse las diferentes partes que forman la planta una vez seca; el grano, que se envía á los graneros y molinos, convirtiéndose mediante la molienda en harina y salvado ó sea fécula interior y cascarilla; la paja, que se coloca en los pajares para forrajes ó se deja pudrir en los estercoleros, y el ras-



trojo que se emplea mezclado con plantas secas para combustible.

Con la harina se hacen panes de rico sabor si se emplea pura, y además pasteles, galletas, hostias, dulces y una infinidad de objetos; si se mezcla con maíz, centeno ó cebada, sale un pan ménos apetecible pero muy nutritivo.

Con la paja se tejen sombreros y canastillos y se hacen juguetes; se cubren techos, envuelven botellas, se embalan porcelanas, cristales ú otros productos frágiles y se llenan colchones, ó se emplea como forraje mezclada con avena y otras verduras: además se prensa en forma de pasta para hacer cartones y papel fuerte; por estos indicios puede deducirse las aplicaciones que se obtienen del Trigo y sus despojos.

La fabricacion del pan, como de los pasteles y galletas es de todos conocida; á pesar de su sencillez es algo difícil de obtenerla con cierto grado de perfeccion, pues segun la clase de las harinas, las aguas, la temperatura ó las circunstancias ocasionales salen clases de masa muy diferentes y aún las buenas pueden malearse con bastante facilidad.

Por no hablar más que del pan, citaremos



como muy rico el llamado de Viena, en que entra buena parte de leche; el pan inglés, de forma cúbica, que contiene caldo concentrado de patatas, harina flor y fermento de cerveza; el panecillo para café muy comun en Francia, muy molido en buena cantidad de agua; el pan de Madrid, de corteza dorada, miga muy compacta y sabroso gusto; el pan barcelonés, muy blanco y con abundantes ojos como el queso de Gruyera; el pan-bizcocho de Mallorca, cuyo sabor es tan superior como efímero; el de municion, que comen los soldados, sano pero no muy sabroso, y finalmente la galleta de los buques, cuya masa resecada junto al fuego concentra sus poros y la hace capaz de resistir mucho tiempo sin alteracion, y que por otra parte, ya seca ó ya mojada en gazpacho forma una agradable comida.

Pocos serán los que no hayan gozado del sencillo y grandioso espectáculo de los campos de Trigo; moviéndose como las olas del marse balancean sus vellosas espigas doradas entre las cuales alguna que otra amapola ostenta su rojo color: es en efecto una perspectiva grata no solamente á los ojos, pues que el corazon se ensancha al ver premiados



expléndidamente por la naturaleza, los rudos trabajos del agricultor.

Siguen en importancia al Trigo, el Maíz, la Cebada, el Centeno y la Avena.

El Maíz, llamado trigo de Moro, tiene espiga de regular tamaño, que presenta una disposición diametralmente opuesta á la de todas las gramíneas, se presenta en forma de caña robusta, dotada de anchas y ondulantes hojas, y su tallo termina como en las cañas, en un enhiesto y ligero penacho rodeado de otros en distintas direcciones.

Aparece en las axilas la espiga rodeada por dos anchas hojas en cuyo vértice se vé una especie de crín blanca, rubia, rojiza y negra sucesivamente, cuyos filamentos se parecen mucho á los cabellos; los granos están apretados en hileras longitudinales y toman por la madurez una cubierta coriácea muy dura: algunas veces aparecen vejigas blancas en el tallo, repletas de un finísimo polvo muy negro y al que hasta el presente no se ha dado aplicacion ninguna.

Utilízase mucho el grano del Maíz como harina de mezcla en la confeccion de gruesos panes, aunque en otros tiempos formaba la base casi exclusiva de las masas harinosas;



cómese además cuando tierna, cocida en el rescoldo, y las hojas se utilizan como forraje: la caña tiene una parte azucarada de la que se extrae un vino especial.

La Cebada y el Centeno son en la práctica y en las panificaciones, sucedáneos del Trigo, inferiores en calidad y similares en lo que se refiere á su desarrollo botánico: la Cebada parece ser la primera planta gramínea que se empleó para hacer panes; tiene hermosas espigas muy vellosas que raspan la piel al tocarlas en sentido inverso; la Avena sirve principalmente como forraje, carece de espiga, tiene la disposición de sus frutos enteramente dispersa y distante de la parte superior del tallo: obtiéndose de esos vegetales diferentes preparaciones líquidas como el agua y jarabe de cebada, alcoholes y decocciones refrigerantes.

CAÑA DE AZÚCAR. — La caña vulgar, el Bambú, y la Azucarina son en resúmen pajas de gran tamaño; todas tienen una marcada analogía, sus nudos cilíndricos son sucesivos, sus hojas envolventes y su interior hueco.

El Bambú es la caña mayor, más antigua, más fuerte y más útil de todas las conoci-



das: él sólo cubre dilatadas zonas desde épocas remotísimas, y puede satisfacer ámpliamente las más variadas y antojadizas exigencias del hombre.

Desde prestar sus tiernos cogollos á hacer ensalada hasta formar tubos de pipa, bastones, vasijas, columnas, tejas, toneles, asientos y tambores, el Bambú presta al hombre industrioso parecidos servicios á los del cocotero, pero limitándonos á describir la Caña de azúcar, añadiremos sólo de paso que la caña comun, hermoso ornamento de nuestros riachuelos, es una lejana imitacion del Bambú.

La Caña de azúcar forma la base de un ramo de industria agrícola tan importante en Cuba como la preparacion del tabaco; véñse en los risueños valles de aquella Antilla extensos cañaverales, cuyos fuertes tallos corta un enjambre de negros cada dos años, juntándolos en haces y apilándolos sobre las carretas tiradas por bueyes: de allí van las cañas al *ingenio* para ser trituradas, y obtenido ya el jugo sacarino se deja reposar ese guarapo, luégo se filtra y puesto en calderas se le hace hervir y despues por medio de rápida condensacion se le cristaliza.



Complicada es la elaboración del azúcar, pues debe pasar este por muchas operaciones desde el estado de pasta al de terron florete; para ello es preciso purificarle varias veces, valiéndose del carbon animal y clarificándolo y refinándolo aún en el estado de pilon, pues todavía encierra impurezas que es preciso extirpar, si bien estas últimas manipulaciones son las más sencillas y se reducen á meras filtraciones.

El azúcar, ya impuro, ya cristalizado, ya refinado, se emplea en infinidad de casos, como golosina, como condimento y medicamento: forma la base de multitud de jarabes, almíbares, chocolates y confituras; se emplea en pasteles y guisos, se mezcla en el café y el thé para completar su agradable sabor y en los licores y otras bebidas: de la caña se extrae ron, ó aguardiente de muchos grados; los tallos y hojas son comidos con gusto por los bueyes, y finalmente, en la imposibilidad de enumerar todas las fases de la utilidad del azúcar, nos remitimos en este caso á la memoria agradecida del lector.

**ARROZ.**—Esta gramínea, cuyo cultivo difiere considerablemente del de sus congéneres, es muy importante y desempeña en China



el mismo papel que entre nosotros el trigo. Ocúpase en su explotación casi toda la población agrícola del celeste imperio: hasta el mismo Emperador empuña el arado é inaugura las tareas agrícolas, y el pobre habitante de aquellas risueñas tierras vé en los campos la seguridad de su porvenir.

En efecto, al Arroz exclusivamente debe el chino su relativa prosperidad, y por las naturales consecuencias del cultivo de esta planta y la rigurosa observancia de las reglas de la equidad que se precisan en la distribución de los riegos, puede decirse que ha nacido en el alma del chino, el sentimiento, no de la justicia innata, mas el de la conveniencia social de la equidad.

De esto se infiere cual será la estima en que tienen el Arroz en esa vasta region, y con cuanto afán aplicarán á su cultivo las mejoras que sus observaciones diarias les sugieran.

El Arroz requiere, como por lo dicho supone el lector, terrenos inundados; así es muy insalubre la atmósfera al rededor de los arrozales: en Asia por la grande extensión de terreno de que se dispone, pueden estar espaciados convenientemente siendo así para



las personas menor el peligro: en nuestros países sucede lo contrario y por tal razón está prohibido el cultivo del Arroz en Francia; cultivo que causa tantas víctimas entre la población agrícola de la provincia de Valencia.

El Arroz se usa principalmente como grano alimenticio de que consumen grandes cantidades los asiáticos; los chinos le comen con palillos haciendo con ello maravillas de digitación; además, de la paja de arroz se hacen canastillas y sombreros, se obtiene buen papel y del grano destilado se extrae el aguardiente llamado *arak*, muy en uso entre los orientales.

En Europa sólo producen Arroz España y el Piamonte: el Asia y la América le envían en grandes cargamentos, siendo por lo tanto poco ventajoso su cultivo en nuestros terrenos y aún que lo fuera, no compensaría con sus rendimientos los estragos que causa en la salud y la vida de sus cultivadores.

VID.—Como dijimos al comenzar este capítulo la vid forma parte del símbolo eucarístico y representa el alimento líquido.

La planta de la vid es sarmentosa, más ó ménos trepadora, adornada de sendos pámp-



panos de hermoso verde; sus filamentos tiernos enlazan todo lo que les rodea, sujetando los tallos con sus complicadísimos nudos; el tronco tiene poca talla pero mucha robustez, color rojizo y está envuelto en cortezas casi negras que se desprenden con facilidad: los sarmientos son verdes y rojizos según su edad, y el fruto, consistente en una serie de bayas dispuestas en racimo, es en sus comienzos muy pequeño y de color exactamente igual al de las hojas que le amparan.

Al llegar la estación calurosa, hínchense gradualmente estas bayas que á fines de Agosto tienen ya la forma y color especiales de esta fruta; las pequeñas trompetillas en que terminan las ramosidades del tallo correspondiente á la fruta, la emiten cual si hincharan por medio del aire un globito, ó insuflaran una redomita ovalada; y crece esta baya ovoíde y vá tomando paulatinamente según las clases tinte rosado, carmesí, amaratado, negro, blanco, amarillo claro y color de ámbar ligeramente rosado.

Ya en completa madurez, la aglomeración de esferóides oculta casi del todo las ramosidades de que proceden; en este momento



la fruta presenta la más encantadora apariencia, atrae las miradas y excita los deseos: ora semeja un grupo apiñado de gruesas y nacaradas perlas, ora compiten sus granos con los rubís y los granates por su vivo carmin, ora aparecen cual amatistas cubiertas de un finísimo polvo, sobre el cual dibujan las hojas, mecidas por el aire, caprichosos arabescos.

Digna de otras descripciones es la fruta de la Vid, por la delicadeza de sus formas y organismo y por sus cerúleos colores; así lo han estimado los primeros autores poniendo en obras literarias y artísticas á la uva en primer lugar entre todas las frutas.

Baco, personificación del aprecio exagerado de los frutos de la naturaleza, es una alegoría que tiene resonancia en todos los tiempos y todas las edades: así es inútil repasar las vicisitudes históricas en que el vino ha ejercido influencia ya feliz ó funesta, pues resultaría vano empeño reseñar todas las fiestas, las orgías y los desordenados regocijos que han acompañado la progresiva marcha de la humanidad.

Nos contentaremos con citar brevemente las clases diversas de vinos que, entre muchas



otras, se obtienen de este utilísimo arbusto, cuyo cultivo se pierde en la noche de los tiempos.

En la antigüedad eran célebres los vinos de Arcadia, que se solidificaban tanto que era preciso cortarlos en pedazos y disolverlos; y entre otros los de Chipre, de Falerno y de Chio, del primero de los cuales dice Alejandro, según el magnífico poema de Campoamor «El Drama Universal» en su memorable diálogo con el Cínico:

Alejandro.—Bebo el chipre en copa de oro.

Diógenes.—Yo bebo el agua en la mano.

Para formarse una idea de lo generalizado que estaba en la antigüedad el uso del vino, baste decir que Virgilio compara el número de clases de esta bebida á los granos de arena de la Libia; y añadiré que este rasgo es más exacto de lo que parece.

En nuestros tiempos son ya raros aquellos vinos centenarios que se guardaban en toneles de esculpida madera, y descansaban en un mohoso compartimento de las monumentales bodegas de antiquísimo castillo: desaparece con paso rápido esa fisonomía retrospectiva que pinta episódicamente con tan vivos colores E. Poe en su cuento «la Bar



rica de Amontillado;» el progreso vinícola lo invade todo, y convierte en talleres y factorías esas venerandas bodegas; quita las pintorescas telarañas de las paredes para adornar las botellas dándolas un irónico barniz de antigüedad y puebla las almenas de señorial castillo de obreros y toneles.

Hoy están en gran predicamento, entre otros vinos, el Tokay, nacido en las arenosas viñas húngaras; el del Rhin, áspero y muy aromático: el de Johannisberg de Nassau, el de Neuchatel, suizo; el Madeira, semejante al Jerez, cosechado en la isla de su nombre; el Lacryma-Christi, y el Sorrento, de Nápoles, criados en las lavas del Vesubio, dulces y olorosos; el Burdeos, de color granate, rey de los vinos tintos; el Chablis, enteramente blanco, algo ágrío pero de alta estima; el Champagne, procedente de las llanuras cretosas del este de Francia, el de Frontignan, dulzaino y aromático; el Oporto, negro y capitoso; y entre los de nuestro país el Jerez, sumamente alcohólico, el Málaga y el Cariñena, dulces y pastosos; el Valdepeñas, aromático y fuerte y finalmente la Malvasía y el Alella, bien renombrados.

Débese al alcohol la propiedad que trastor-



na la cabeza, produciendo extraños fenómenos en la economía animal.

La fabricacion del vino es hoy dia muy complicada, pero los progresos que en ella se han hecho están en razon inversa de la calidad resultante: cuando se vinificaban las uvas por el sistema legendariamente sencillo que todos conocemos, obteníase mejor vino que en la actualidad, pues todo ese arsenal físico-químico que está en gran boga entre cosecheros inteligentes ó nó, sólo dá por resultado el completo aprovechamiento de todas las materias vitíferas y la graduacion constante y sistemática de los caldos, que por razon del mayor tráfico han debido hacerse aptos para soportar viajes y estancias en sitios cuyas temperaturas y accidentes son muy diversos.

Del vino, como es sabido, deriva una infinidad de aplicaciones; así la liturgia sagrada como las profanas ceremonias de la antigua idolatría han empleado el vino en los sacrificios religiosos, y este uso, consagrado por Jesucristo y ántes por los Santos Padres, basta por sí sólo á encarecer la importancia del fruto indirecto del cultivo de la Vid.





## PLANCHA XI.

Helechos, Hongos, Algas y Líquenes.

---

Son los Helechos, los Agáricos y Líquenes extraños representantes de una flora desaparecida y de cuyo modo de ser se hallan indudables vestigios entre las formaciones carboníferas.

Los Helechos, degenerados descendientes de aquellos que en la época primitiva llegaban á 40 piés de altura, sólo alcanzan á 10, aún encontrando para su desarrollo la exuberancia de calor de los trópicos; los humildes Hongos asoman vergonzosamente su calva cabeza entre la hojarasca que hay junto al



arranque de los árboles ó en las grietas del tronco; los Líquenes se extienden por los troncos, aprovechando el calor y la humedad de otro sér, como parásitos infelices; y el espárrago mismo que por excepcion yergue su puntiagudo tallo casi al nivel de las yerbas, no es nada en comparacion de lo que fué, ni toda esa generacion endeble y de aspecto precario podría hacer creer al ignorante que ha habido un tiempo en que los Hongos eran grandes como la cúpula de San Pedro y los espárragos aventajaban el obelisco....!

Aparecen los Helechos como altas yerbas junto á los arroyos; forman sus ramas planas y sinuosas, unos grupos algo parecidos á plumas que tienen delicadezas de formas muy variadas y curiosas de observar; estos ramos se empleaban mucho en medicina por creerlos propios para la extirpacion del raquitismo; en algunos puntos llenan con sus hojas secas jergones para cama de los niños, suponiendo que esto les ha de favorecer.

Gran variedad de Hongos puede observarse, si bien no muy fácilmente, pues algunos de ellos son muy poco amigos de la luz; distínguese entre ellos el *Boletus vulgaris* que abunda extraordinariamente y suele presen-



tarse en apretados grupos, la Trufa, sabrosa criadilla de tierra que buscan los cerdos y la comemos con una fruición indecible; el *Agaricus Muscarius*, de cúpula ovalada y color de fuego; el *Geaster Higrométricus*, que mueve sus ródios según los cambios atmosféricos, la *Peziza*, carnosa, de color rosado vivo, el *Licoperdon*, notable por su estructura geométrica, y que apenas asoma entre la yerba; el *Políperus*, que se seca y toma el color de las maderas en que se cria y otros muchos que son casi siempre blancos, rojos, amarillos ó de color terroso.

Difícil, muy difícil es distinguir las especies de Hongos venenosos de las que no lo son: preséntanse las mismas en tan diversos aspectos según las circunstancias que han determinado ó acompañado su desarrollo, que sólo una observación minuciosísima ó una consumada práctica pueden evitar en muchos casos catástrofes producidas por la afición á los Hongos: en toda duda sería preferible pasarse sin ellos y perder su importe, á exponerse por una golosina no más nutritiva que otros vegetales, á un resultado funesto. Prudente será pues no catar de otros Hongos que de aquellos ya muy reconocidos y pres-



cindir un tanto de este regalo si no se tienen positivas garantías de su salubridad.

La Trufa, diamante de la cocina, segun Brillat-Savarin, rey de los Agáricos, segun muchos gastrónomos, mereceria por sí sola capítulo aparte: nos limitaremos á decir que alcanza precios muy altos y se encuentra, no ya deliciosa sino indescribible, discretamente mezclada con las carnes de pezuña ó de pluma, especialmente estas: no tiene un sabor determinado, y su olor se confunde hasta cierto punto con el de la salsa humeante, pero ello es que parece haber sido hecha á propósito para salpicar carnes succulentas y por algo gastarían en su adquisicion sumas fabulosas los antiguos griegos y romanos.

Hay otra especie de Agáricos campestris blancos, pequeños, cuyo sabor es tambien muy apreciable, y de los cuales se ha generalizado tanto el consumo que han debido establecerse en Francia y Suiza cuevas para su produccion artificial en grande escala.

LÍQUENES.—Figura principalmente el Líquen de Islandia entre todos ellos, alimenticio en grados diferentes: créese que no era otra cosa que esta planta, arrojada por los vientos, el maná que alimentó á los israelitas



en el desierto, pues realmente esta criptógama es sabrosa y suele caer en las llanuras de Tartaria en la forma dicha.

Forman la base de la alimentación de los habitantes de las regiones frias, y los comen los renos con una afición marcada; entre las variedades dignas de mención hay la Roccella tinctórea, en otro tiempo muy empleada con el nombre de orchilla para teñir de rojo.

La Cetraria Islándica tiene propiedades medicinales muy apreciables; y de ella se hacen preparaciones como las pastillas de *líquen*, bien conocidas de los acatarrados.

Líquén humilde, de hermoso color amarillo es la Parmelia, que salpica el tronco de los árboles frutales; vista muy de cerca tiene unos pequeños órganos de variadas y hermosas formas, y estas cualidades se pueden apreciar en la gran variedad de musgos de distinto origen que abundan en todas partes donde haya humedad.

Para terminar la reseña de los vegetales, dedicaremos algunas palabras á las plantas acuáticas que no tienen, por su grandiosa variedad, complicado estudio y dificultosa clasificación, lugar propio en este resúmen.

En los rios abundan los vegetales nacidos



al amparo de las deposiciones del fondo y la masa líquida que sostiene su vacilante tallo: aparecen en la superficie ya sencillas herbáceas, como la *Osmunda* ó lengua de serpiente, los *Nenúfares* y *Victoria Regina*, de hojas planas, ovaladas y grandes, hermosas flores que parecen de blanca cera; ó las *Eneas* y juncos como el *Papyrus* del Nilo y el *Lirio* de agua; todas estas vegetaciones que representan las numerosas especies acuáticas requieren un estudio especial, concienzudo y profundo, muy propio para completar las observaciones sobre la flora terrestre y aguzar el entendimiento acerca las relaciones ocultas entre los séres que vegetan en la atmósfera libre ó en ambiente líquido.

Es el mar gran continente de vegetacion espléndida y bajo sus anchurosos fondos y en condiciones diametralmente opuestas á las que rigen nuestra vegetacion exterior, vive y se multiplica prodigiosa cantidad de plantas; allí *Algas* monstruosas llenan espacios inmensos con los infinitos repliegues de sus anchísimas hojas; allí *fucos* y *ulvas* de complicada contextura sirven de abundante pasto á miriadas de animales acuáticos: y en estos senos, casi inexplorados, desenvuél-



vense plantas, misteriosas creaciones vegetales infinitas en número, cuya grandeza de conjunto y de detalles corresponden á las vigorosas fuerzas que producen la flora de la mar.







## MINERALES.

La corteza terrestre que pisamos es el resultado de la última formación geológica de nuestro planeta.

Sucesivamente aparecen las otras más recientes, según puede verse por los abismos ó grietas colosales que forman un corte vertical más ó ménos profundo, suponiéndose la terminación de esos diversos lechos en un mar central ó núcleo plutónico, destinado á irradiar el calor latente necesario á la cohesión de las moléculas terrestres, equilibrando la temperatura interior con la exterior y forjando quizá en sus anchurosas fraguas nuevos y poderosos elementos que



tarde ó temprano deben revolucionar por completo nuestro planeta.

Sabido es que el mar, si bien constituye la mayor parte de superficie de nuestro planeta, sólo llena con su capa líquida una depresion de la mole sólida que es al mismo tiempo esqueleto y coraza del globo; pues bien, en esos fondos en donde la eficacia de la accion solar está sustituida por la energía de los principios constitutivos del agua de los mares, levántanse bajo enormes presiones montañas de zoófitos destinados á la ereccion de nuevas islas y continentes que dentro algunos siglos se verán aparecer; esta accion combinada con la interior terrestre, ha de dar por resultado la transformacion radical de la Tierra, renovando su modo de sér bajo el punto de vista de la habitabilidad y prometiendo luengos períodos de fecundidad, correlativos á la multiplicacion de la especie humana.

Así pues, el mundo mineral trabaja incessantemente en asegurar la permanencia de los animales sobre su corteza, como estos, devolviendo la vida que la Tierra les diera, acrecen con sus detritus las cantidades de materia orgánica, y de la repeticion sucesiva



y continúa de estas hecatombes animales, formánse nuevos y espesos lechos cultivables que constituyen la morada terrena que Dios asignó á la especie humana para conseguir nuestro misterioso destino y lograr sus grandiosos y consoladores fines.

Mineral es todo sér inorgánico, desprovisto de movimiento propio, pero supeditado como todo en la naturaleza á las leyes físicas que presiden á la armonía del universo.

La tierra que pisan nuestras plantas atesora en sus minas cantidades colosales de cuerpos metálicos, dotados de propiedades muy diversas y producto de las grandes fuerzas fundentes que precedieron á la formación de nuestro globo.

Por su capital importancia y por lo arequibles que son al hombre para llenar sus necesidades, empezaremos la ligera reseña de estos cuerpos sólidos por la de minerales metálicos.





## PLANCHA I.

Cobre.—Zinc.—Plomo.

---

Tan conocido de los hombres es el Cobre que su denominacion sirve para coracterizar la edad de las primeras sociedades humanas.

En efecto, abandonadas muy luego las armas y utensilios de pedernal que constituyeron el tosco arsenal del hombre primitivo, recurrióse al Cobre más ó ménos aleado á otros metálicos, formando bronces de distintos grados de dureza, y su empleo en vasta escala marcó un gran progreso en la industria humana, cuya tendencia fué siempre la de afirmar más y más su imperio sobre la naturaleza.



Empezóse á escribir sobre láminas de plomo, desechando para tal uso las tablitas de madera ó los ladrillos crudos hasta entónces empleados, fundiéronse monedas, toscos calderos é irregulares vajillas, forjáronse cascos, hachas, espadas y cuchillos, labráronse joyas más ó ménos groseras y hasta se pulimentaron planchas aplicables á diversos usos y que más tarde sugirieron la idea de los espejos; construyéronse instrumentos músicos y se alzaron ridículos ídolos y estátuas en consonancia con aquella civilización semi-salvaje.

Más tarde, cuando florecían las repúblicas helénicas, irradiando la luz de una nueva cultura por las costas mediterráneas, señalóse como maravilla de la industria humana el coloso de bronce que formaba entrada al puerto de Rhodas.

Segun Plinio pasaban por debajo de las piernas de la estátua las naves mercantes y guerreras de que habia grande y variado concurso en aquel puerto, y sus dimensiones alcanzaban á tales extremos que los dedos de las manos tenían la medida de la altura de un hombre.

Un terremoto de los que con tanta frecuen-



cia hasta nuestros dias han castigado las numerosas islas de aquel hermoso é histórico archipiélago, destruyó por completo la estatua y los trozos fueron vendidos por poco valor á mercaderes judíos.

Cuando los primeros siglos del cristianismo dióse en la idea de fundir campanas de bronce de grandes dimensiones; así mismo se empleó en la estatuaria con éxito y se perfeccionaron gradualmente los utensilios de todo género, siendo en aquellas épocas el Cobre tan útil y extendido como hoy dia el hierro.

En la Edad Media viéronse los primeros cañones, fundados en la propiedad de los diferentes grados de resistencia de la aleacion estaño-cobriza, que permite dar diferentes aplicaciones á los productos de la fundicion: cambiáronse las condiciones de la naciente artillería, fundiéronse piezas de forma, calibre y alcance diferentes, mas el metal componente de aquellas máquinas de guerra no ha sido sustituido hasta hoy dia, en que el perfeccionamiento de los sistemas de carburacion del hierro permite á la industria militar el empleo del acero en la fundicion de cañones.



Preséntase el Cobre, como el zinc y casi todos los demás metales, mezclado con varias sustancias sólidas; cristaliza en el sistema cúbico y presenta casi siempre color rojo característico, asociado á los ácidos tomatintas verdes, de que pueden dar idea el cardenillo ú óxido de Cobre y la Malaquita, hermoso compuesto que á manera de mármol ó porcelana de hermosas aguas verdes se beneficia en las minas de los montes Urales; con la Malaquita se labran muebles y vasos de lujo, y se produce color muy apreciado en la pintura.

El cardenillo, formación debida á la oxidación por la humedad sobre el Cobre, es altamente venenoso, como por desgracia suya han experimentado familias en cuya cocina existían cántaros ó sartenes poco limpios ó mal estañados.

Del Cobre se hace por aleación el oropel ó simil-or que sirve para joyas de quincalla y engaña á la vista, como tantas otras falsedades, permitiendo la apariencia de un lujo que satisface á muchas personas.

La pirita de Cobre ó calcopirita es mineral de hermoso aspecto y constituye una mezcla de Cobre, de azufre y de hierro.



En dicha forma se beneficia el Cobre en nuestras minas de Riotinto y en las del país de Gales en Inglaterra.

Preséntase tambien combinado con el carbono y constituye así un mineral de hermoso color azul, en cuyo caso se le llama *azurita*.

Conocida es tambien la caparrosa azul, que se forma al evaporarse las aguas cobrizas de las minas: úsase en medicina con el nombre de *Piedra infernal* para cauterizar rápidamente las lesiones de los tejidos; es un veneno sumamente activo; sin embargo no falta quien aprovecha sus propiedades tintóreas en la coloracion de licores.

El Zinc tiene numerosas aplicaciones, siendo de las más importantes la heliografía y la formacion del hierro galvanizado. Preséntase generalmente en cubitos de diferentes colores con brillo metálico. Por su mucha relacion con el Plomo omitiremos aquí el señalar los usos á que el Zinc se destina en planchas, en tubos y en objetos fundidos, solo, ó aleado y combinado con otros metales.

Por sus variadas aptitudes es el Plomo útil aunque modesto auxiliar de la industria humana.



Caracterízale su color blanco azulado, y un brillo parecido y superior al del carbon mineral; su densidad es tan considerable que sirve de ejemplo de pesadez y se cita con frecuencia como tipo.

Es altamente dúctil, maleable y fusible, y esta docilidad unida á su gran peso específico lo hacen apto para infinidad de usos.

Su propiedad gráfica es conocida, pues el grafito ó plumbagina de Siberia forma la base de los lápices para dibujar sobre papel.

Los árabes, cuyos sistemas curativos tan violentos son como proverbiales aplican Plomo derretido sobre las heridas para cauterizarlas; buen modo de consolar al miembro dolorido. Nuestros médicos sacaron del Plomo buen partido si bien en la actualidad sólo se emplea en los cinturones ó anillos metálicos, aprovechándose principalmente su influencia magnética. Entra el Plomo en la proporción de 80 por 20 partes de antimonio en la fundición de caracteres de imprenta.

Constrúyense sólidos y no caros tejados de Plomo el cual por adoptarse fácilmente á todas las sinuosidades de la construcción es muy apropiado para ello: además sus tubos conducen el agua y el gas hasta nuestras



habitaciones; fúndense con él estatuas que una vez doradas pueden resistir bien las injurias del tiempo, siendo su coste inferior al de las estatuas de bronce: empleáronse, como hemos dicho, láminas de Plomo para la escritura y para sellos de cancillería.

Reducido á hojas muy delgadas por el laminador sirve para envolver los paquetes del thé que exporta el Celeste imperio: además en países húmedos como Inglaterra se visten con planchitas de plomo las paredes para preservarse de las humectaciones salitrosas.

Conocido es el barniz que dan los alfareros á sus sencillos vasos, y ese esmalte es debido á la combinacion de la galena ó Plomo con la sílice: por esta circunstancia no es prudente usar vasijas barnizadas por dentro para guardar sustancias que puedan acidularse y por consiguiente oxidar el Plomo contenido en el esmalte.

Con plumbagina se dá á los objetos de hierro colado un brillo metálico y color negro que les hace aparecer límpios y de buen aspecto.

El Plomo oxidado amarillo dá el amarillo de Cassel y es conocido con el nombre de *Litargirio* de oro: el oxidado rojo forma el



*Minio* de los pintores, y tiene hermoso color pero se mezcla tan mal con el agua ó el aceite que acaba por quedar solo y reducirse á polvo: el carbonatado blanco es el albayalde, peligroso en su uso, ya se le emplee en la pintura ó ya en la satinacion de esas cartulinas ó papeles en que se imprimen cromos ó tarjetas de visita, ó como afeite, sumamente peligroso.

Para uso bien condenable por cierto se funden balas de Plomo y con ellas se cargan los fusiles; á esas esferillas cuyo valor es insignificante deben la muerte millares de infelices que emprendieron con pecho esforzado la defensa de la patria.

Fusiles, pistolas y ametralladoras vomitan con espantosa rapidez el Plomo en balas que esparcen la muerte y cada dia un nuevo sistema de fusil viene á centuplicar la rapidez y el alcance de estos disparos destructores: al hacha de bronce del hombre primitivo sustituye hoy dia la ametralladora, mezcla terrible del cañon y el fusil, que derriba á cada disparo batallones enteros.





## PLANCHA II.

### HIERRO.

—

Metal indisputablemente más precioso que el oro es el Hierro, mineral que nos acompaña á todas partes: él sostiene las tablas de nuestra cuna y de nuestro ataúd; él escribe sobre el papel los signos de nuestras ideas; colora los glóbulos de nuestra sangre, mide el tiempo de nuestra existencia con el diminuto mecanismo del reloj, cuya palpitation continuada parece la de un sér humano; él ahorra á nuestros dientes el esfuerzo que debiéramos hacer para partir las viandas, sirviéndonos en forma de cuchillo para este uso y para mil otros diferentes; el baston en que nos apoyamos, el calzado que defiende nuestros piés, la lámpara que nos alumbrá, la baran-



da que impide la caída ó cierra el paso; los aros de los anteojos, la aguja que introdujo el hilo que afirma nuestros vestidos; en una palabra, casi todo cuanto más íntimamente nos rodea y es lo más útil entre los objetos metálicos, es de hierro.

En la casa le hallamos por todas partes, en la calle está á cada paso, en las fábricas muge, en las fraguas resuena, en las vías férreas silba el vapor que de sus tubos sale y en los mares dirige la marcha del buque y hace retemblar las frágiles tablas que al atrevido navegante le separan del abismo.

Corren por alambres de hierro las noticias y la luz, con eléctrica rapidez; destruyen los cañones de acero las poblaciones y el herrado pié de los caballos que montan bélicos ginetes destroza las plantas en los surcos que trazó el arado.

¡Cuanto debiéramos decir para dar una idea de lo que es y lo que vale el Hierro! Bastará quizás consignar que cuanto más crece el afán industrial del hombre, y más necesario es el concurso de agentes vigorosos al par que sutiles, crece mayormente la preciosidad de la adquisición del Hierro y nuevas propiedades se encuentran en él.



El Hierro se halla en todas partes; que Dios quiso que abundara un mineral que todos necesitan: hay minas numerosas en el antiguo y nuevo continente y hasta el cielo nos lo envía en forma de bólidos detonantes, producto del choque de satélites que determina una combustion violenta, acrecentada por la rapidez vertiginosa de su caída sobre la Tierra.

Llámanse á esos fragmentos férreos Meteoritas, y es su dimension varia y en algunos casos considerable.

En Normandía cayó lluvia copiosa de Meteoritas durante el año 1803, y este fenómeno es uno de tantos que pudieran citarse; siendo el más notable fragmento meteórico el que existe en la Mongolia, que tiene 40 piés de altura.

El Hierro oxidulado constituye el iman natural, cuya propiedad atractiva ha dado á revelar un sinnúmero de secretos sobre las ocultas leyes físicas que rigen el movimiento, y aún de las cualidades químicas de varios séres organizados: en efecto, existe una poderosa corriente de fuerzas dinámicas que concurren á la estabilidad á la par que á la renovacion de nuestro mundo, y las expe-



riencias de Galvani, de Gall, de Spurzheim, y las de Morse, Graham Bell y Edison en nuestros días, dieron á los físicos ideas novísimas cuyo resultado inmediato ha sido la telegrafía eléctrica, el teléfono, la luz polarizada, el fonógrafo y el micrófono, maravillas de que la ciencia contemporánea justamente se enorgullece.

El imán por su obediencia á la inevitable ley que dirige todas las corrientes magnéticas al polo, es una segura guía para el navegante, quien debia ántes gobernarse por la estrella polar, no siempre visible. Así las vías de los mares están trazadas de antemano y se recorren con relativa seguridad: la brújula, tosco instrumento al principio, es hoy bastante preciso, pues gracias á las armaduras de suspensión es ajeno su movimiento al de la nave y un disco metálico situado junto á aquella, corrige la pequeña desviación notada en diferentes grados para cada buque.

El Hierro se presenta en variadas formas y con frecuencia asociado á otros minerales: son formas conocidas las del Hierro oligisto, de color gris de acero y brillo metálico, el Hierro oxidado ó Hematites roja, cuyo color y reflejos son de una belleza muy notable; el



Hierro oolítico que se presenta en granos, y el pseudo-mórfico cuyo origen es animal (1) constituyendo aglomeraciones de políperos ó moluscos: el Hierro fosfatado forma el azul de Prusia, cuyo brillante matíz tanto se parece al color del cielo de España é Italia; el cobalto arsenical dá otro tono azul casi tan bello pero ménos vivo; el Hierro sulfatado forma la caparrosa verde ó vitriolo, muy empleado en las artes; sirve entre otras cosas para preparar colores desde negro á violeta, como la tinta de escribir; es un poderoso desinfectante y un astringente bastante en uso, y por la aspersion del líquido formado por cinco gramos de caparrosa en un litro de agua, reanima las plantas macilentas.

El Hierro, lavado, fundido groseramente, que contiene todavía bastantes impurezas, forma el Hierro colado; si se quiere purificar, se le somete á la temperatura de los altos hornos en donde se desprende de las materias extrañas; extráese luégo en estado incandescente y se somete á la formidable

---

(1) Representamos en la plancha de que hacemos descripción un fragmento de dicha variedad de hierro, conteniendo ejemplares fósiles del molusco *Avicula elegans*.



presion de martinetes que hacen expeler con fuerza todos los cuerpos vítreos que se formaron en el horno; este es el hierro forjado que se entrega al comercio, mas si se quiere transformarle en acero hay que someterle á la carburacion y á una fundicion nueva y definitiva.

Así se forma el acero comprimido, que es la última fase del Hierro al salir de la fundicion, pero que debe todavía sufrir varias metamórfofis para adaptarlo á las condiciones especiales de cada una de las muchas industrias que de él necesitan.

Con este acero comprimido se funden cañones y proyectiles de monstruosas proporciones y se blindan los buques de guerra; se forjan hojas de espada en cuya industria Toledo ha sobresalido siempre; cuchillos, tijeras, hachas, cascos, corazas, ejes y ruedas, máquinas de gran tamaño ó microscópicas, mallas y redes, clavos, plumas, agujas y un sinnúmero de objetos á cual más diversos.

Bien puede decirse que es el Hierro el rey de los minerales: si el oro, más hermoso, más raro y tan buscado estuviese diseminado por la Tierra como el Hierro, ni le miraríamos siquiera.





## PLANCHA III.

PLATA Y ORO.

---

Son estos metales la aristocracia entre ellos; tienen hermoso color y brillo y se les compara simbólicamente al Sol y la Luna.

En otros siglos pretendieron los alquimistas hallar lo que vulgarmente llamaban la piedra filosofal, es decir los polvos de proyeccion para transmutar el mercurio ó la Plata en Oro; con la tenacidad que caracteriza al hombre cuando le impelen la pasion y el interés ó ambos juntos, dedicáronse verdaderos sábios á la investigacion de las ocultas relaciones de los cuerpos metálicos entre sí, y de esa lucha en que fortunas, vidas y almas se arriesgaban y perdian, en que la ciencia y el crimen, el sacrificio y la bajeza estaban mezclados en revuelta confusion, resultaron á



pesar de todo verdaderos adelantos en el conocimiento de las propiedades de los cuerpos y la química avanzó un gran paso en la carrera de los descubrimientos humanos.

El afán de Oro ha existido en todas las edades; el hombre no se conforma nunca con la parte que en el mundo le corresponde y en alas de un instinto que no puede contrarrestar corre siempre tras de los sueños de su fantasía; así pues para realizar sus esperanzas más ó ménos quiméricas no retrocede ante ningun obstáculo y aunque sea á costa de ruinas ajenas procura conseguir su objeto: tal fué y tal es el papel que en el mundo representa el Oro.

La moneda absorbe grandes cantidades del codiciado metal, que por otra parte está diseminado con gran parsimonia por la naturaleza; la vajilla es muchas veces de Plata, algunas de Oro; las joyas le tienen como armazon y adorno que sostiene y circuye las piedras preciosas: en los relojes de bolsillo constituye el estuche más ó ménos vistoso, pero resistente: en medicina y cirujía se emplea el Oro raramente, pero sí la Plata para la construccion de instrumentos; fuera de estas contadas utilidades, algunas de ellas muy



relativas y otras meramente convencionales no hay otras que puedan contradecir la opinion de que los metales más preciados son los menos preciosos.

Sin detenernos más en consideraciones que nos llevarian muy léjos, bastará una ligera reseña de las propiedades de esos metales cuya conquista exige penalidades sin cuento ántes de alcanzar un grado de estima que los convierta en valores corrientes.

El Oro y la Plata van combinados con otros metales que es preciso desagregar. En otros casos se presenta el Oro, aunque raramente, en forma de pepitas ó piedras simples, algunas de las cuales, como la que representamos, pesan una y dos libras: diseminado entre las arenas corre por algunos rios como el Darro, en España.

Renombradas son las minas de California y así mismo las miserias, disturbios y desórdenes que allí se producen entre los obreros, cansados de un trabajo penosísimo no muy bien retribuido y desengañados de la ilusion que les llevó en su mayor parte á los veneros del Nuevo Mundo, creyendo que extraer Oro es como alcanzar y comer la fruta con que el árbol nos brinda; en el Afri-



ca central donde el Oro abunda arrastran los naturales vida precaria, por más que puedan construir si quieren sus cabañas con pedruscos de oro macizo: así es que los exploradores que visitan el país pueden cambiar fácilmente baratijas de poco valor por cantidades considerables del aurífero metal, que les arrebatan en otras regiones, más codiciosas aunque ménos necesitadas. En aquellas comarcas el alambre de laton representa el Oro, los tejidos de algodón la Plata y las cuentas de vidrio el cobre; deduciéndose de ahí que no conceden al Oro ningun valor por su misma abundancia.

Tanto si están en vetas alojados en piedras cuarzosas, como si hay que desagregarles de los otros metales con quienes está aliado, el laboreo del Oro y de la Plata exige largas manipulaciones y cuantiosos gastos, siendo por eso su explotacion difícil y á veces ruinosa.

Lábranse estos metales una vez fundidos y convertidos en barras, para lo cual se necesita desarrollar un calor muy intenso y ayudar la formacion de las pastas por medio de fundentes: para disolver el Oro hay que recurrir al agua régia.



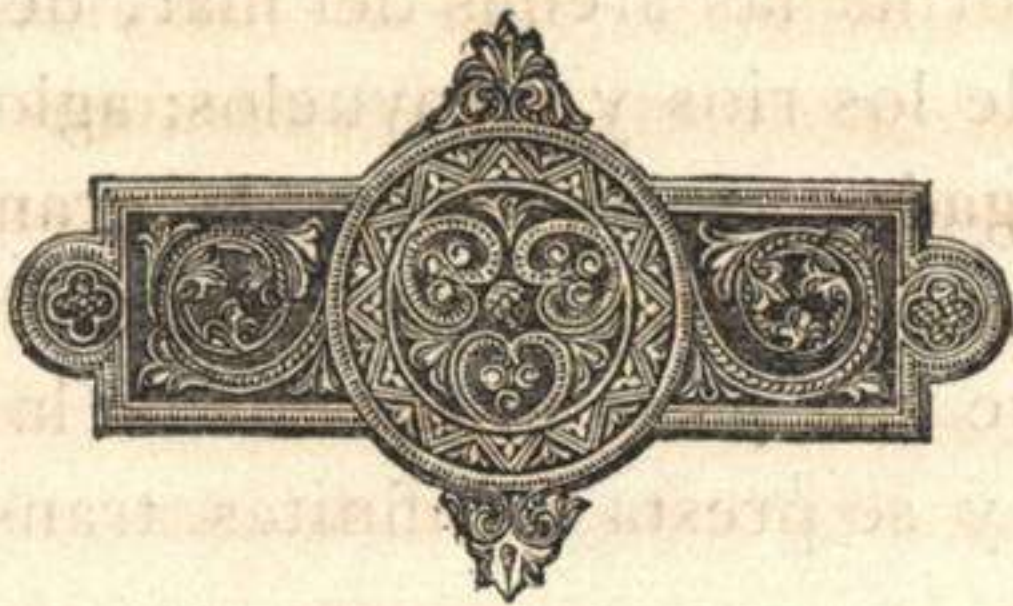
Al formar las joyas pueden emplearse varios sistemas, siendo los más en uso el labrado á soplete y la filigrana, consistente en sutiles tejidos de alambrios de Oro ú Plata.

Dúctiles y maleables, estos dos metales réducense á hilos y á láminas tan delgadas que por el soplo se levantan; empléanse en el dorado y plateado de infinidad de objetos: así mismo, utilizando la propiedad que tienen las corrientes eléctricas de precipitar los metales contenidos en las disoluciones alcalinas, se obtienen por medio de la galvanoplastia reproducciones en cobre de cualquier objeto hueco y en relieve, como así mismo el dorado de estas y otras piezas, en cuyo caso la lámina metálica que forma el precipitado las cubre con una uniformidad y limpieza notabilísimas. La imprenta y la joyería obtienen grandes resultados de esta curiosa y útil aplicación de la pila eléctrica.

Compréndese desde luégo la grande importancia social de los dos metales de que tratamos; explícanse las numerosas evoluciones que desde el seno de las rocas hasta la frente de los soberanos, la garganta de las hermosas damas, los cofres de los banqueros



y los mugrientos bolsillos de los ladrones dan esas pastas codiciadas; cada partícula de metal que circula de mano en mano cambiando de forma y objeto á intervalos, que hace el bien y produce el mal alternativamente, tiene una historia larga de contar é íntimamente unida á nuestras pasiones y debilidades: puede decirse que es una verdadera palanca de Arquímedes que se apoya en la flaqueza humana para levantar el mundo.







## PLANCHA IV.

### PIEDRAS CRISTALINAS.

---

El Cuarzo ó cristal de roca en varias formas, aparece en grandes cantidades en la Tierra: forma las arenas del mar, de los desiertos, de los rios y arroyuelos; aglomerado ó disgregado, ya en trozos de grandes dimensiones, ya dividido en arenas finísimas, constituye una parte integrante de la corteza terrestre y se presta á infinitas transformaciones.

Presenta variedades á cual más hermosas, ya que es un cristal formado en el grandioso laboratorio de la naturaleza; todos los colores, desde blanco diamantino hasta negro azulado se encuentran entre las piedras cristalinas.



Sus emanaciones son impropias á la respiracion y en ciertos casos, mortales; los gases que determina cuando en forma de pólvora estalla han privado á la humanidad de millones de séres humanos, y es tal la infantil imprudencia del hombre que como diversion emplea la pólvora disparando sendos tiros en los festejos y aplaudiendo á rabiar las combinaciones de colores de los fuegos artificiales.

El Arsénico se presenta en cortas cantidades aliado á los metales, como plata, cobre, níquel, hierro, etc., cuando está combinado con el azufre; formando sulfuros se llama Oropimente ó Rejalgar; tienen estos estructura granosa, y su diferencia consiste en la mayor cantidad de azufre que encierra el último, y en su color rojo pronunciado, mientras que el Oropimente le tiene amarillo muy hermoso; arden con llama pálida y despiden fuerte olor de ajos.

En China se fabrican con el Rejalgar diferentes vasijas, siendo incomprendible que no mueran envenenados quienes tengan la imprudencia de servirse de ellas, ya que el Arsénico que contienen los sulfuros basta y sobra, por su violencia tóxica extremada,



para producir terribles crisis en el cuerpo más robusto, y más teniendo en cuenta que la energía arseniosa acrece con la asociación del oxígeno ó del azufre. De esos venenos es el más célebre el llamado *agua tofana*, de la cual bastaban pocas gotas para causar una muerte inevitable.

El Cristal de roca blanco se utiliza principalmente para los anteojos; gracias á su diaphanidad y la reduccion óptica que opera de los ángulos normales de la perspectiva, graduánse convenientemente para adaptarlos á la mayor ó menor debilidad de la retina y concentran los rayos visuales con una nitidez extraordinaria. Los hombres de letras ó personas que por achaque ó edad, y por una excesiva fatiga de este primordial sentido se encuentran en el caso de ver poco ó mal, pueden bendecir al valioso agente que la ciencia arranca á la naturaleza, poniendo ante sus ojos el cristal mágico que rejuvenece su vista.

Confúndese fácilmente con el diamante el cristal incoloro, pues tallado en idéntica forma sólo difiere de él en la dureza y valor.

Este cristal sirvió para labrar copas y otras vasijas cuando era un secreto desconocido la



fabricacion del cristal; consérvase en Sevilla la copa del santo Rey Fernando formada de cristal hialino; y en la antigüedad esa industria, particularmente en Grecia, tuvo épocas de notable florecimiento.

Las agatas, ópalos y ónices tienen hermoso brillo y una delicadeza de tintas muy simpática: varian infinitamente pero sin perder nunca su peculiar transparencia y tersura.

Las piedras cristalinas, blancas y de color, pueden ser cuarzosas ó silíceas; en el segundo caso forman las cristalizaciones más diamantinas por decirlo así, ya que por sus propiedades físico-químicas son superiores á las de los cuarzos hialinos; por esto se dividen en piedras verdaderas y falsas segun pertenezcan á aquellas ó á estas, siendo á pesar de todo difícil á primera vista distinguir unas de otras; en nuestro sentir su origen es comun y debe referirse á las formaciones silíceas en diferentes grados ó en circunstancias algo diversas.

Empléanse aquellas piedras en objetos de adorno y en decorar muebles de gran gusto y lujo exquisito como así mismo para hacer bruñidores, camafeos, puños de baston, almiércoles, etc.: ántes tuvieron gran empleo en



la confeccion de las joyas, más tarde fueron reemplazadas por las esmeraldas de hermosísimo color verde, los rubís purpúreos, el granate de tranquilos y carminosos reflejos, los topacios de amarillo color y admirable transparencia y hoy en día casi todos estos cristales más ó ménos brillantes han sido destronados por el diamante.

Ménos estima tiene la variedad de cuarzo llamada amatista, que abunda un tanto en las montañas de Cataluña: la Turquesa, entre las piedras aluminosas, tiene por su opacidad y color azul celeste, que contrasta con las piedras cuarzosas, una aplicacion constante en joyería, por cierto muy adecuada.

En los museos de antigüedades abundan los objetos preciosos labrados en agatas y ónices, grabados primorosamente y representando escenas mitológicas ó históricas: esta industria hoy en día sólo existe en Roma: allí se hacen relicarios, camafeos y otros objetos de bonita apariencia y variadísimos aspectos, todos los cuales tienen un sello característico, que hace recordar el estilo antiguo romano y que constituyen recuerdos más ó ménos valiosos que adquiere el viajero con más buena fé que economía.





## PLANCHA V.

### EL AGUA.

---

Necesita el mundo material un agente poderoso cuya continua transformacion haga circular por todas sus moléculas el movimiento y la vida: así el Agua es á la tierra como la sangre es al cuerpo humano y no cabe en lo posible la existencia de uno y otra sin el benéfico agente que fertiliza todos los complicadísimos organismos terrestres.

Hipotética, pero admisible es la creencia en un mar interior que refleja en los antros de nuestro planeta las vicisitudes marinas que se producen en la superficie: de todos modos es innegable que existen corrientes subterráneas y aún depósitos de agua á gran-



des profundidades, sea producto de la filtracion ó de otras causas; y en los mares, los rios y lagos existe un inmenso depósito de organismos líquidos que mantienen la necesaria armonía entre la parte sólida, distribuyendo pródigamente los elementos vitales á los terrenos y á la atmósfera que los circuye.

Al evaporarse el agua de los mares y las tierras elévase hasta alturas diferentes de la atmósfera formando nubes y allí segun sea el mayor ó menor grado de calórico que reciba por la irradiacion solar ó las atracciones terrestres, conviértese en lluvia, rocío, grani-zo, escarcha ó nieve; depositada luégo esta en las concavidades de las altas montañas, va filtrando paulatinamente hasta formar los pozos, los manantiales ó el caudal de los arroyos, que serpenteando entre frescas arboledas van á confundir sus aguas con las de los riachuelos y estos las suyas con las de los rios caudalosos que vierten sus aguas al mar, receptáculo inmenso que devuelve gota á gota todo cuanto ha recibido.

Así pues el Agua desempeña las funciones más variadas y sirve á la nutricion, respiracion y locomocion del globo; alimenta con el



caudal de sus átomos los principios químicos de la corteza fértil mineral; despeja ó carga la atmósfera segun el movimiento de las estaciones y la influencia del sistema solar, poniéndole en relacion con los fenómenos de la superficie terrestre, cambia lenta y continuamente el modo de ser de los continentes y enriquece con sus deposiciones el más árido islote: forma volcanes y conmueve las entrañas de la Tierra, cubre con espeso manto de nieve los terrenos cuando les es preciso el recogimiento de sus fuerzas, y allá en el polo, bajo temperaturas terribles y colosales presiones eriza de témpanos y bancos de hielo grandiosos espacios.

Pocos habrá que no hayan visto el mar siquiera en pintura más ó ménos figurada; el efecto que produce en el ánimo del espectador cuando están las aguas tranquilas y el sol dora sus ligeras ondulaciones no puede dar una idea de la grandiosidad del Océano; es más, hay lagos relativamente muy pequeños en Suiza y América que aparentan mayor caudal líquido y hablan más á la imaginacion sedienta de maravillas.

Pero ascienda el espectador á una altura algo considerable, vea las olas furiosas estre-



llarse á sus piés mugiendo, oiga el chasquido de las espumosas montañas de agua al desmenuzar cual si fuesen de frágil vidrio las erizadas rocas; sienta sobre su rostro el azote de las ásperas brisas del mar alborotado y si no se encuentra poseido del vago terror que al hombre infunden los desahogos de la naturaleza, grande será su temple ó en mal estado se hallará la salud de su inteligencia.

El Agua puede producir grandes desastres debidos á accidentes fortuitos que el hombre apénas puede prever ni aminorar; el granizo destroza á veces las cosechas cayendo con violencia suma; la nieve acumulada en las montañas, si prematuramente aparecen los calores se deshíela con rapidez é inunda los terrenos bajos, extendiendo sus estragos por dilatadas comarcas.

Los lagos ó mares interiores proceden de las filtraciones de las montañas que les coronan; los glaciares que han dado tanta celebridad á Suiza constituyen grandes masas de hielo, ora depositadas en las cavidades de las rocas, ora en suspension bajo el techo de las grutas, ora formando caminos dotados de un movimiento incesante, pero en



todas esas formas muy dignos de estudio detenido.

Hermoso es el espectáculo de las cascadas por cuyas rocas viértense gigantescos chorros de agua cuyo estrépito repercuten los peñascos, las colinas y las arboledas; célebre es la caída de Gavarni en los Pirineos, cuya altura supera á la de todas las cascadas del mundo: grandiosa la catarata del Niágara, que vierte todas las aguas del lago Erié en el lago Ontario para formar el rio San Lorenzo: no ménos dignas de mencion las de Staubbach en Suiza y de Ruican en Noruega, presentan aspecto grandioso y espléndidas irisaciones producidas por la neblina espumosa que se forma al caer el agua.

Son rios de gran caudal, cuyas inundaciones, tras repetidas lluvias causan no pocos desastres, el Mississipí y el Amazonas en América, el Nilo en Africa, el Yang-tsé, el Obi y el Ganges en Asia, y el Danubio y el Volga en Europa, sin contar otros muchos de menor extension.

En los mares distínguense las grandes regiones líquidas conocidas con los nombres de océanos, y son el Atlántico, el Pacífico, el Índico, y los Glaciales Artico y Antártico:



su profundidad varía, siendo el término medio de unos 6 ó 7 mil metros; súrcanles diferentes corrientes, cuyo conocimiento es indispensable á los náuticos y cuyos variados efectos tienden á cambiar continuamente el nivel de los lechos submarinos.

Entre los mares inferiores pueden citarse el mar Negro y el mar Caspio, que en rigor son meramente grandes lagos.

Fenómeno debido á la influencia lunar son las mareas, cuya periódica sucesion marca diferencias muy sensibles en el aspecto de las costas; más extraños son los volcanes submarinos, cuya fuerza es bastante á separar la masa líquida y aún volatilizarla en una extensa zona para dar salida á los vapores inflamados que se forman en el cráter: curioso espectáculo presentan los diferentes efectos de refraccion en la superficie de las aguas tranquilas, haciendo aparecer en el aire imágenes que se hallan á considerables distancias ó reflejando en el agua las ilusiones ópticas de costas maravillosas y palacios magníficos; pero el fenómeno más espantoso que pueda imaginarse en alta mar es la aparicion inesperada de una tromba que absorbiendo con su gigantesco sifon las aguas forma



un abismo al rededor de ella y se deshace por sí misma sepultando á las embarcaciones que no pudieron evitarla, bajo el peso de enormes montañas de agua.

Tristes son las crónicas de los mares; en sus misteriosos senos guarda avarienta los míseros despojos de millares de naufragios, como castigo cruel de la osadía del hombre que sobre frágiles tablas se atrevió á desafiar sus furoros: sobre sus ondas falaces vuela la golondrina y bajo sus cristalinas corrientes vive y se agita todo un mundo; entre esa prodigiosa multitud yacen amontonados los restos de naves poderosas atestadas de armas y tesoros, ayer albergue de animosas tripulaciones, trozos gloriosos de la patria, cuya bandera ondeara en el mástil gallardo y atrevido: y hoy las madreporas y los corales, las esponjas, los erizos, innumerable enjambre de políperos sepulta gradualmente esos restos levantando sobre ellos una montaña que unida á otras semejantes formará más tarde nuevos continentes.





## PLANCHA VI.

### ROCAS.

Las piedras cristalinas ó silicatos que aisladas presentan ya la comun forma de granos de arena ya las hermosísimas cristalizaciones conocidas con los nombres de esmeraldas, granates y topacios, asociadas á variables cantidades de partículas metálicas constituyen por aglomeracion las Rocas, que formando vetas ó agrupaciones abruptas se presentan en todas partes de la Tierra.

Revélase su origen plutónico á primera vista; y la influencia atmosférica actuando de consuno con el agua, las disgrega lentamente, formándose así los lechos de arenas en los



mares y en los desiertos como en los barrancos y arroyos.

Estudiando las Rocas en conjunto, aparece desde luégo por su abundancia y calidad el granito; llámase así por que está formado de granos de cuarzo, mica y feldespato: es blanco grís, ligeramente azulado, ó rojizo; forma inmensas cordilleras y colosales lechos geológicos cuya importancia capital nadie podrá desconocer.

Hay gran variedad de Rocas: pero son casi siempre granitos en que la mezcla tiene diferentes proporciones: una de ellas es el Pórfiro rojo, en que los granos en vez de ser blancos presentan una hermosa coloracion purpúrea que hace ser á esta piedra muy estimada; de ella se hicieron y hacen estátuas y columnas; preséntanse tambien granulaciones verdes, negras y azules, pero á estas se las conoce vulgarmente como mármoles; célebre es el pórfido de Djebel-Dokan cerca del mar Rojo, cuya circunstancia es objeto de suposiciones más ó ménos fundadas sobre los orígenes de la coloracion; la Serpentina presenta aspecto esmeraldino si bien su opacidad es completa; existe en Noruega, Italia y España.



Piedras cuya formacion se debe al agua y que por tal razon se distinguen esencialmente de las rocas graníticas, son las sedimentarias, debidas á la deposicion lenta de las partículas de carbonato de cal que arrastran las aguas de ciertos criaderos. Merced á ese acarreo fórmanse cristalizaciones cuya aglomeracion constituye Rocas verdaderas: unas veces afectan formas filamentosas, otras, al gotear de las cavernas, llegan á dar origen á enormes conos pétreos cuya radiacion interior les asemeja á vegetales fósiles; siendo á su vez madres de otras aglomeraciones en sentido inverso cuyas formas y dimensiones varian pero cuya contextura es uniforme: llámanse estalactitas y estalagmitas, y por sí solas son un objeto de gran curiosidad, haciendo que se visiten por muchas personas las corrientes ó grutas en donde tiene lugar este singular fenómeno: célebres son las grutas de Mamhout en América, en donde se vén realizados por la accion química del agua maravillas dignas de los cuentos árabes: notables son las cascadas de Piedra en Aragon, cuya agua forma incrustaciones, y en San Miguel del Fay, en Cataluña, es motivo de curiosidad observar las diferentes



formaciones del agua incrustante, cubriendo con una capa de pequeños cristales cualquier objeto.

Del granito y otras parecidas Rocas, cuya formacion es ígnea, destinadas en la naturaleza á mantener unidas las tierras y á proveerlas de cuarzos disgregados, echa mano el hombre para construir sus moradas suntuosas, sus templos y sus monumentos de grandes proporciones. En ellas imprime su fé, su entusiasmo ó su orgullo con los signos del movimiento de sus ideas; levanta toscos altares á sus falsos dioses cuando apenas aparecen los gérmenes de la civilizacion, y en los campos celtas véense hileras de dólmenes cuya sombría mole está en relacion con los cultos bárbaros y sanguinarios de los drúidas; aparecen en las riberas del Nilo verdaderas montañas esculpidas que afectan formas de dioses semi-humanos en su figura, terribles por su tamaño; levántanse pirámides para sepulcro de extinguidas dinastías, atrevidos obeliscos y grandiosos templos y en esa arquitectura al parecer contemporánea de una generacion de gigantes asoma ya la aurora de una civilizacion que Grecia vá á desarrollar esplendorosamente, mostrando en sus Acrópolis y



en sus pórticos el espíritu que ha de preceder á la aparición del cristianismo; levántase la fé cristiana triunfante de los horrores del circo romano, y se afanan los hombres en erigir magníficos templos donde su alma se eleve hácia lo infinito.

Así desde las piedras simbólicas hasta las aéreas catedrales, cuyas caladas agujas se levantan atrevidamente, desde los sombríos templos de Buda y de Osiris hasta las modernas capillas, los soberbios palacios é históricos monasterios, el granito, la piedra, han sido un elemento inerte de que el hombre se sirvió constantemente para asegurar la perpetuidad de sus ideas religiosas ó políticas, y á la resistencia de las Rocas confió la seguridad de su persona y de sus bienes.

Gran papel representan pues, en la historia social del hombre esas piedras que apartamos desdeñosamente con el pié cuando se interponen en nuestro camino; en las acumulaciones de ellas que ha procurado afanosamente realizar el hombre, está escrita dos veces la historia de las vicisitudes humanas.





## PLANCHA VII.

### COMBUSTIBLES.

Puede considerarse esta parte de los minerales como una cuantiosa reserva de combustible, debida en su mayor parte á la carbonizacion de materias orgánicas.

Combustible de grande importancia es el Azufre, y segun la frase de un ilustre químico, por el mayor ó menor consumo que de él haga una nacion puede medirse su importancia industrial; preséntase diseminado entre los terrenos, combinado con los metales y raras veces en vetas: de todos modos, para obtenerle tal como el consumo le exige, ya en flor, ya en cilindros de un hermoso color amarillo claro, es precisa una



operacion química, cuyo objeto es separarle de cuantas materias diferentes estén con él asociadas.

Las solfataras ó volcanes de Azufre son en Italia numerosas, y de ellas se extraen grandes cantidades del precioso mineral: en otros sitios éste es la cristalización de grandes cantidades de moluscos acuáticos, como en el criadero de Conil en Cádiz: en las vetas metálicas preséntase tambien formando piritas de cobre, hierro, etc., ó en pequeños filones dentro de cuarzo; de todos modos es mineral muy extendido en la naturaleza, si bien no se presenta en masas de gran tamaño.

El Azufre se utiliza principalmente para fabricar pólvoras detonantes: para ello, se le hace entrar en combinacion con el carbon vegetal y el salitre y reducido á polvo y machacado y depurado forma ese terrible elemento de destruccion que se inflama con tanta facilidad, produciendo con la instantánea dilatacion de los gases, explosiones y catástrofes.

Nadie habrá que ignore á quanto alcanza el terrible poder de la pólvora y los estragos que causa: sin embargo, hoy puede decirse que la pólvora es un pobre detonante y un



elemento guerrero llamado á desaparecer, cuando con la invencion del fulmi-algodon, el picrato de potasa y la nitro-glicerina, se han centuplicado los medios de producir la expansion de gases detonantes; la dinamita, que forman la nitro-glicerina y el carbon, alcanza una fuerza incomparablemente superior á la de la pólvora, y la ha destronado, por decirlo así, en muchos y notables casos: en los trabajos de mina, en los de desaparicion de escollos submarinos, en el arado de las tierras, en la determinacion de tempestades atmosféricas, se emplea con gran éxito la dinamita, y esto no es más que el preludio de sus futuras aplicaciones.

El Azufre es valioso agente que en forma sólida, líquida y gaseosa, devuelve la salud á personas aquejadas de afecciones cutáneas; se presta á inagotables servicios en la Industria, en las Artes y en la Agricultura: mas como tantas otras preciosidades naturales amaga no pocos peligros y es causa de frecuentes é irreparables catástrofes.

Empléase el Rejalgar en Oriente para componer el jabon depilatorio llamado *Rusma*, muy en boga entre el sexo bello de aquellas extrañas y poéticas regiones.



El Succino es conocido con el nombre de ámbar amarillo y posee propiedades electro-negativas muy apreciables; distínguenle su color amarillo de aceite y su semi-trasparencia, logrando con estas cualidades y el pulimento un aspecto topácico sumamente agradable; su origen vegetal se revela fácilmente, teniendo en cuenta su analogía en su aspecto y cualidades fiso-químicas con la resina: puede asegurarse que es una cristalización más ó ménos completa cual la de la resina y las gomas, pues su afinidad con ellas es muy tangible. Es muy comun encontrar dentro el Succino insectos que sin duda quedaron pegados en la viscosidad de las lágrimas gomales, sirviéndoles de sepultura aquellas perlas brillantes tan parecidas á las que vemos en la corteza de los pinos.

Se emplea el Succino en collares, brazaletes, pipas y boquillas para fumar, amuletos y cajas, pendientes, etc.

Conocida es por la Historia Sagrada la existencia del lago Asphaltites ó mar muerto: las turbias aguas de ese lago arrojan el Asfalto á las orillas y por eso se llama al Asfalto betun de Judea; se le encuentra hoy en diferentes sitios sin que por esto pierda su



nombre tradicional y es empleado en las Artes como color y como barniz, y hasta no ha mucho se le empleaba exclusivamente combinado con arenas gruesas para la formación de acer- ras; tiene su aceite aplicaciones químicas va- riadas, y su mayor utilidad en los tiempos an- tiguos consistió en la ingeniosa aplicación del Asfalto para el embalsamamiento de cadáveres.

El Schiste, la Nafta y el Petróleo son pie- dras ó betunes oleaginosos que arden con llama luminosa; de ellos existen grandes criaderos en la América Septentrional, en donde aparecen formando pozos, de los que se levantan espesas columnas de vapores. Forma el Petróleo un rico elemento de trá- fico entre el Nuevo y el Antiguo mundo, ha sustituido casi por completo al aceite en el alumbrado y llena en las pequeñas pobla- ciones el papel del gas, cuya producción y canalización son costosas.

Arde el Petróleo con llama intensa, no sin despedir fuerte olor ni estar exento de peli- gro, pues por su inflamabilidad puede dar fácilmente origen á incendios terribles, si por descuido ó mala construcción de las lámpa- ras y envases se pone en contacto de mate- rias inflamables.



Presente está en la memoria el estrago que el Petróleo, regado por manos criminales, hizo durante la Commune en los mejores edificios de París; en esa triste ocasión adquirió celebridad y hasta fué considerado como símbolo del resultado de ideas exageradas ó predicaciones insensatas.

La inflamabilidad de las piedras aceitosas ha dado origen á no pocas preocupaciones: existen los pozos de Bakou en el mar Caspio, en donde el líquido en ignición al contacto del aire dá un aspecto de incendio fantástico al templo allí levantado; y la religion de los Güebros ó adoradores del fuego se originó de parecidos fenómenos.

Descritas ya las resinas fósiles veamos los combustibles carbonosos, ó sea el resultado de las carbonizaciones vegetales, acumuladas entre las formaciones geológicas Permiana y Devoniana.

La cristalización perfecta del carbon mineral constituye el diamante, objeto de gran lujo y el más precioso de todos cuantos encierra la naturaleza inanimada; posee dureza sin rival y refracta la luz de un modo deslumbrador.

Es casi siempre blanco, pues las coloraciones



ciones amarillas y rojas forman excepcion y por otra parte no son muy estimadas; eválúasele por *carats*, cada uno de los cuales pesa cuatro granos y cuesta generalmente 48 francos, pero si pasa de un carat se le justiprecia por el cuadrado de su peso, aumentando así rápidamente su estimacion y por consecuencia resultando á un precio elevadísimo por poco que salga de los tamaños ordinarios.

Beneficiáanse los terrenos diamantíferos en la India, en el Brasil y en Siberia; en estas explotaciones la vigilancia es rigurosísima y suspicaz, no logrando sin embargo evitar que los esclavos ú operarios introduzcan entre el pelo, en la boca y en otros orificios diamantes de alguna estima: en el Brasil, el hallazgo de una piedra de 17 carats para arriba, vale al esclavo que l.<sup>o</sup> encontró la conquista de su libertad: así se les obliga á trabajar con ahinco y se impide en cierto grado la ocultacion de las piedras mejores.

Hermosísimo es el diamante, deslumbrador su aspecto, mas tienen sus reflejos algo diabólico que hiere tan vivamente la imaginacion como los ojos: objeto de tan grande belleza que alcanza un precio fabuloso y de ninguna utilidad sirve, opera una fascina-



cion irresistible en ciertas personas, sobre todo si pertenecen al bello sexo.

Dejando aparte consideraciones morales que no son de este lugar, examinemos con el interés del naturalista esas maravillas que produce el carbono en estado puro, pasando revista á los mayores y más históricos diamantes que se conocen en el globo.

El mayor diamante conocido es el de Borneo, que pesa 367 carats; llámanle gran Mogol, y está estimado en 12 millones, si bien su verdadero precio es incalculable, y ha pertenecido sucesivamente al Radjah de Mattan, á Rundjet-Sing y á la Reina de Inglaterra, que al mandar tallarlo redujo considerablemente sus dimensiones; (3) el más hermoso por su agua es sin disputa el Regente, de peso 136 carats; ha pertenecido entre otros al Duque de Orleans, Regente de Francia durante la minoría de Luis XV y está evaluado en 5 millones; histórico es el Sancy, que ha pasado de mano en mano desde Cárlos el Temerario que lo perdió al morir en la batalla de Nancy, habiéndolo lucido sucesivamente Enri-

---

(3) Representamos en la plancha este diamante en su tamaño actual, así como el Regente, el Sancy, y la estrella del Sud.



que III, Jacobo II de Inglaterra, Luis XIV y Luis XV, pasando por último á poder del emperador de Rusia. El diamante Orlow fué robado por un soldado francés de Pondichéry, quien sabiendo la existencia de dos hermosas piedras que servian de ojos al ídolo de un templo, abrazó la religion de los brahminos con objeto de apoderarse de aquel tesoro: en una noche tempestuosa puso por obra su atrevido intento, pero sólo pudo arrancar uno de los ojos y huir apresuradamente al primer puesto inglés que encontró, en donde se consideró feliz obteniendo 10000 duros por la joya que llevaba y que fué vendida finalmente, despues de varios cambios de poseedor, á Catalina II de Rusia, que pagó por ella más de 50 millones, señalando además una pension vitalicia y otorgando títulos de nobleza al dichoso vendedor.

El diamante que posee el actual emperador del Brasil es el mayor de los que se han hallado en esa region diamantífera; pesa 1,730 carats y vale aproximadamente 674.636,800 francos; una friolera.

Enumerados algunos de los más célebres diamantes bastará para completar la monografía de esta cristalización, decir algo sobre



la talla, consignando de paso que han sido hasta ahora inútiles las tentativas de producción artificial del diamante, por medio de fuertes corrientes eléctricas actuando sobre polvo de carbon.

Se talla el diamante en *rosa* y *brillante*; para ello se esbozan sus caras exteriores opacas y se pulen sus facetas poniendo en contacto la piedra con un disco horizontal giratorio de acero en el que hay polvos de diamante humedecidos con aceite: si se quiere tallar en *rosa* la operación es más sencilla, no así en la talla de *brillantes* en que hay que producir por el frote una multitud de facetas.

Antes privaba el estilo de recortar poco la piedra para que fuese lo más grande posible; ahora se prefiere cortar más y hacerla perder peso á trueque de obtener la regularidad perfecta en la forma y aumentar su potencia refractoria.

Célebres son las tallerías de diamantes sobre el Anstel en los Países Bajos y de allí vienen la mayor parte de esas piedrecitas labradas, algunas de las cuales valen un tesoro.

Al exponerse en Lóndres por vez primera el *Koh-i-Noor*, ó montaña de Luz, diamante



cuya aparición fué saludada con exclamaciones de estupor, hubo un periódico satírico que tuvo la idea de publicar en uno de sus números el dibujo de un trozo de carbon de piedra ostentando este lema: «*El gran Koh-i-Noor* de la Inglaterra.» ¿Tendria razon el caricaturista? ¿vale más, efectivamente, el carbon impuro que el carbono puro?

De todos modos, el diamante más hermoso de la Tierra, por mucho que alcance su valor, no podrá prestar nunca á la masa de la poblacion los inmensos servicios del carbon de piedra. Si estas piedras negras desaparecieran, sin que un nuevo agente similar las reemplazara, nuestra industria, por la cual se obtienen la comodidad del rico y el sustento del pobre, veríase relegada á un estado sólo compatible con los tiempos primitivos.

En efecto, este carbon que pródigamente dá la naturaleza, carbon que por su abundancia como por el alto calor que desarrolla, y por estar preparado para el consumo desde el momento en que se arranca de la mina, es infinitamente superior á los carbones vegetales, constituye el pan, el alimento de la industria, sin el cual no pueden los hornillos



y calderas vaporizar el agua ni hacer que se muevan los complicadísimos resortes de la maquinaria: esos mónstruos de hierro y de bronce que cual hipogrifos modernos devorarán el espacio surcando el mar y deslizándose por tierra necesitan también cual los animales vivientes, sólidos y líquidos para su economía y devoran por lo tanto cantidades inmensas de carbon y de agua.

Presenta el carbon mineral un color negro muy intenso y brillo metálico pronunciado; en su interior existen muchas veces arborizaciones y vestigios de la vegetacion de la época carbonífera, á la que pertenecen esas inmensas capas subterráneas de combustible: entre esos vegetales, cuya masa verdadera en unos casos ó impresion gráfica en otros conservan los trozos de carbon, se hallan la *sigillaria*, la *calamita*, y el *lepidodendron*.

Extráese la hulla de las minas por obreros que arrastran una existencia precaria, no solamente por las fatigas é incomodidades sin cuento á que está sujeta la explotacion del carbon mineral, sino que por la naturaleza misma de la hulla despréndense grandes cantidades de hidrógeno que en contacto del aire es inflamable, bastando la chispa que



produce el hierro de los picos al chocar con una piedra para que estalle en una pavorosa explosion gran parte de la mina, sepultando bajo los fragmentos violentamente arrancados de su asiento á los infelices mineros.

La lámpara de Davy, basada en la propiedad que poseen los tejidos metálicos de ser impenetrables á la atmósfera exterior, preserva eficazmente á los trabajadores de las minas de hulla, mas al presentarse accidentes fortuitos debidos á la imprevision ó á causas exteriores inevitables, la accion humana es nula para contrarrestar esas calamidades, y únicamente es dable socorrer posteriormente á las víctimas directas ó indirectas de esas tristes hecatombes.

El trabajo tiene tambien sus batallas y sus sacrificios; abriguemos empero la confianza de que más adelante mejorará en lo posible la condicion de los obreros de ambos sexos que en Inglaterra, Bélgica y Francia pasan su vida en los antros carboníferos.

Del carbon de piedra ó hulla se extrae por descomposicion el hidrógeno ó gas del alumbrado, cuyas grandes aplicaciones nadie desconoce: merced á su densidad, inferior á todos los demás gases, éste flota y se eleva, y



este fenómeno, observado en otra forma por los hermanos Montgolfier, papeleros de Annonay, les sugirió la idea de los aeróstatos, globos hinchados que flotan y corren á merced del viento como los peces en el agua, salvo la carencia de movimiento propio.

Este trascendentalísimo descubrimiento que permanece aún en su período primario, está llamado á revolucionar en su día las sociedades humanas: es innegable que la posibilidad no remota de navegar por las ondas atmosféricas señalará un cambio en la civilización, cuyos alcances si bien imaginables pertenecen en absoluto á los secretos desig-nios del Sér Supremo.

Por de pronto la ciencia ha sacado gran partido de este descubrimiento, y en el día la suma de observaciones metereológicas que con su ayuda se ha podido obtener, cuesta, como tantas conquistas, la vida de muchos hombres entusiastas, que se lanzaron atrevi-damente por los aires en un débil aparato en busca de la solución de árduos pro-blemas.

De las varias operaciones de destilación á que se somete la hulla, resultan el cok, com-bustible barato pero perjudicial por los ga-



ses deletéreos que despide, y los desperdicios líquidos, de los cuales puede extraerse amoniaco.

No hay que ponderar las grandes ventajas del gas del alumbrado en las poblaciones: en efecto, hasta el descubrimiento de este gas por Murdoch, las calles de las capitales estaban intransitables por la noche y además del aspecto tristísimo de las pocas tiendas que permanecían abiertas, el peligro de ser robado y asesinado si por cualquier ocurrencia había necesidad de salir á la calle, no cesaba hasta la aparición de la luz del día.

Gracias al gas, las poblaciones presentan por la noche brillante aspecto, en los teatros brillan esplendorosos así los artísticos espectáculos de la escena como los rostros y galas de las damas, y en salones y tiendas, en plazas y paseos se discurre y se conversa y se alterna con la sociedad en horas en que era preciso retirarse á casa y prescindir casi por completo de las expansiones cotidianas, que han pasado á constituir parte de la fisonomía de la sociedad en este siglo, que no en vano se llama de las luces.

Figuran entre los combustibles varios cuya importancia es menor que la del carbon



de piedra, como la turba, el lignito, el crisoberil, considerado como piedra preciosa, la antracita, de estructura parecida á la de la huella si bien de inferior calidad, y por último el grafito ó plumbagina, mineral gráfico irremplazable en el uso artístico que de él se hace y que constituye la médula de los lapiceros que andan en manos de chicos y grandes, sirviendo al niño para trazar extravagantes monigotes, al hombre de negocios para echar cálculos rápidamente en su cartera, y al artista para delinear sencillos arabescos ó contornos de figuras.







## PLANCHA VIII.

CAL.

---

Al hablar de los moluscos dijimos que existe el carbonato de Cal en numerosos y diversos estados.

En efecto, la Cal, llamada proteo de la mineralogía, forma los huesos de nuestro esqueleto, las uñas de piés y manos, y el núcleo y esmalte de nuestros dientes; Cal es el cristal de la copa que acercamos á los labios, la porcelana de las vajillas, Cal la piedra de las construcciones, el mármol de la chimenea, el yeso de las paredes y los techos, y una infinidad de conchas de animales marítimos y terrestres.

Caliza es tambien la materia que arrastran



las aguas sedimentarias formando estalactitas, mas en donde se presenta por decirlo así formando el todo del mineral es en los mármoles, en la piedra caliza y en los yesos.

La fosforita, mineral de base caliza, explica por su sólo nombre que puede dar lugar á la formacion de un fosfato cuya determinacion última es el fósforo.

Sabido es que la descomposicion de cadáveres origina varios fenómenos químicos, uno de los cuales, por ser más visible é impresionar más la imaginacion citaremos: es el fuego fátuo, terror de personas supersticiosas y realmente una especie de meteoro difícil de explicarse sin conocer la naturaleza caliza de los huesos; á esta circunstancia y á la preciosidad industrial del fósforo, débense terroríficas historias y verdaderas profanaciones inspiradas por el más mezquino interés.

Susceptible es de hermoso pulimento el mármol; por sus ricas tintas y abigarradas vetas, que producen por contraposicion variados y vistosos dibujos es solicitado para levantar palacios y monumentos.

En efecto, no hay piedra tan dura, tan compacta, tan hermosa y dócil al cincel como el mármol, y aún dentro de esta varie-



dad caliza nótanse categorías de aspecto y densidad que le hacen asequible á los usos más humildes como á los más fastuosos.

Gran aprecio hicieron del mármol griegos y romanos; los escultores helénicos, cuyo génio nunca bastante encomiado produjo las mayores maravillas escultóricas conocidas, labraron en blanquísimo mármol de Paros sus estátuas de las divinidades olímpicas, juntando á la majestad la gracia y á la grandiosidad de la idea las delicadezas del trabajo.

Los arquitectos griegos y romanos usaron el mármol con profusion en sus templos, palacios, pórticos y thermas, dando al interior de la habitacion patricia, merced á la sábia combinacion de ángulos y planos marmóreos, una indefinible poesia; era efecto encantador ver las anchas piscinas de blanco mármol llenas de agua cristalina, reflejando las esbeltas columnas del pórtico y las lozanas plantas del patio, miéntras la grave matrona ó la esbelta jóven bañaban sus piés en el líquido espejo de las aguas.

Preferido el mármol blanco en estatuaria, como que es susceptible de una hermosura y pulimento incomparables, es no obstante



digno de encomio el mármol de color (4) como que por sus variadas tintas que reproducen todos los colores del iris se presta á infinitas combinaciones arquitectónicas.

Célebres son las canteras de Carrara, cuyo mármol han inmortalizado escultores como Miguel Angel, Canova y Thorwaldsen: de ella han salido estátuas tan famosas como el Moisés de la tumba de Julio II, las del sepulcro de María Cristina, y del monumento á Beethoven en Viena, la estátua ecuestre de Luís XIII en París, y muchas otras que necesitarían buen espacio tan sólo para su enumeracion.

Caliza es tambien la naturaleza del alabastro, tan simpático á los poetas en sus apasionados elogios de la hermosura femenina; es nacarado y frágil, y en su translucidez se detienen complacidos los ojos; mas á pesar de tales méritos es irreverencia, á nuestro entender, ponerle en parangon con el cútis de la hermosa mitad del género humano, y únicamente por el innato afan de comparacio-

---

(4) La estátua del Desollado, en Pisa, es notabilísima por la circunstancia de ser esculpida en mármol coloreado, con tan oportunidad, que más parece un hombre desollado que una figura de piedra.



nes propio de nuestra imaginacion, es excusable tan involuntaria ofensa á la belleza imagen de Dios.

Del alabastro se hacen muchos mueblecitos, más de adorno que de utilidad, y los italianos, que con preferencia cultivan esta industria, sacan de ella no despreciables beneficios, siendo de lamentar que por la fragilidad de la mentada caliza no la empleen escultores de verdadero mérito, pues en ese caso, dada la mayor transparencia y nitidez del alabastro, podríanse labrar estatuitas preciosas, que dejarían muy atrás como finura á las de igual tamaño esculpidas en el mármol.

Reduccion artificial muy notable de la Cal á estado cristalino es la que dá márgen á la industria del vidrio, y consiste en la alta fusion de la sílice para formar el cristal: merced á esa conversion pueden obtenerse objetos cristalinos del tamaño, forma, color, dureza (5) y densidad que deseen el capricho

---

(5) Al tratar de cristales, debe tenerse siempre en cuenta que la dureza comparativa consiste en la accion de frotamiento de un mineral con otro, mientras que la tenacidad es la fuerza de resistencia que oponen los cuerpos á que sean separadas violentamente sus moléculas.



más extravagante ó la demanda más exigente para su aplicación á las artes del trabajo.

Calentada la masa vítrea, formando una liga que pudiera compararse á hielo elástico, se le dá forma á voluntad sirviéndose de tubos ó de moldes, ó de instrumentos laminadores, giratorios ó cortantes, para hacer los objetos que se quieren.

Gracias á esas sencillas operaciones, que requieren sin embargo buen gusto y precisión, obtiéndose variadísimos ejemplares de formas vítreas, algunas de las cuales son verdaderas obras maestras.

En la cristalería antigua descuellan los celebrados espejos de Venecia, cuyo secreto se ha perdido, y que sustituyendo á los espejos de lámina de oro, plata ó cobre, alcanzaron gran fama y elevado precio; los vasos y copas, alemanes y venecianos, algunos de los cuales tienen formas caprichosísimas, dibujos en color y grabados heráldicos ó bucólicos dignos de alta estima, figuran aparatosamente en museos ó colecciones de ricos aficionados, pasando á ser objeto de curiosidad artística lo que en otros siglos fué vaso honorífico, premio régio, ó rico utensilio de la pertenencia de encumbrados personajes.



En la memoria de todos están los infinitos beneficios que nuestra economía exterior é interior deben al vidrio: más ó ménos discutible la utilidad del espejo para las mujeres que están justamente alborozadas por su hermosura, es innegable que el espejo ha mostrado al arte desconocidos senderos y ha hecho revelaciones sumamente preciosas para los que de ella saben aprovechar; en las ciencias físicas las lentes, espejos de diferentes superficies, cámaras oscuras y claras, tubos, campanas, cilindros y discos eléctrico-positivos, cristales de comparacion, niveles de agua, pesa gases, clichés fotográficos, compases de reduccion y un sinnúmero de aparatos á cual más potentes, precisos y relativamente económicos, permiten aprovechar la docilidad maravillosa de ese elemento industrial arrancado á la naturaleza y susceptible de grandes perfeccionamientos.

La observacion de los astros, facilitada por el vidrio, es el polo opuesto de la inquisicion microscópica de los seres invisibles al ojo desnudo; y con ello está indicada la inmensa trascendencia de la aplicacion científica del vidrio.

Además, como material de defensa es la



trasparente muralla que preserva del polvo y la humedad y aún de la codicia las aparatosas muestras de los almacenes en las ciudades populosas y las riquezas contenidas en las guardaropías reales y los museos públicos y privados; en los balcones, en las claraboyas, en las ventanas, forma un aislador invisible que limita la atmósfera exterior y detiene sus rigores; en la mesa constituye un compuesto de riqueza, buen gusto y aseo, y deja brillar entre sus talladas facetas los reflejos diamantinos del agua pura, el color granate del Burdeos y el amarillo de topacio del añejo vino ó del verde licor; campean en fruteros de cristal terso ó esmerilado las aromáticas pulpas de los árboles y arbustos, y en los resplandecientes vasos muéstranse en haz apretado las flores de encendidas corolas: en estos y otros oficios domésticos es el cristal familiar compañero de nuestras alegrías y penas y como sirve para brindar aludiendo á un fausto suceso ó á la salud de un verdadero amigo, encierra también las contadas gotas de la poción ordenada por nuestro médico, ó el sorbo de agua que refresca la sedienta faringe, tras las interminables horas de febril insomnio.



Hemos dicho algo de las grandes y variadísimas aplicaciones del cristal; quisiera omitir una de las que en lo sucesivo pueden darle celebridad odiosa; me refiero á su empleo como casco de proyectiles explosibles, invención verdaderamente infernal por la refinada crueldad científica que supone y que acaba de hacer su aparición en el mundo, arrebatando despiadadamente la vida de Alejandro II, emperador de Rusia.







## PLANCHA IX.

### SALES Y ÁCIDOS.

---

Muchas son y no poco importantes en número y calidad, las sales que se presentan en la naturaleza.

Una de las más importantes es la llamada Salmiak ó sal de Tartaria; escasea mucho, y se presenta formando costras; existe en los cráteres de los volcanes, y como hemos dicho, en ciertas minas de carbon de piedra.

Es el amoniaco, ó mejor el álcali volátil que de él resulta, un anti-espasmódico muy útil y generalizado, y no solamente su influencia hace volver en sí, de pronto, á la persona adormecida por pesar, dolor agudo



ó desvanecimiento, sino que puede llegar en ciertos casos de intoxicacion por picadura venenosa de insecto ó reptil á ser un útil cauterio sino total, bastante apto á la neutralizacion de los efectos ponzoñosos.

La materia nacarada que se obtiene lavando las escamas de ciertos peces fluviátiles, conservada en álcali, constituye la esencia de Oriente con la cual se anacaran globulitos de vidrio formando collares de perlas falsas, y esas joyas que adornan más de una vez el cuello y brazos de melindrosas damiselas, deben su origen á progenitores tan oscuros como la escama mencionada y los desperdicios de las fábricas de gas y los estercoleros, en cuyos centros corruptos y otros se obtiene el amoniaco del comercio.

El Nitro ó salitre se presenta en alguna abundancia en ciertos terrenos, mas es tan grande el consumo que de él se hace, que para acallar las demandas debieron establecerse salitrerías, en donde se obtiene químicamente determinando las cristalizaciones nítricas en tierras vegetales y calizas mezcladas con estiércol, anteriormente regadas con agua ú orines; en este caso se ven cubiertas las paredes y escalones de la nitrería por



cristales exactamente iguales á los que se forman en las paredes de los lugares húmedos y que tanta incomodidad y perjuicio nos causan en invierno.

Sirve principalmente en la formacion del ácido nítrico y las pólvoras; obrando en el primer caso con gran energía sobre los metales, de cuya propiedad ha nacido el grabado sobre acero, cobre y zinc; en la pólvora forma el principio fulminante, y combinado con la glicerina alcanza una potencia explosiva formidable, y en medicina es elemento temperador de la sangre, rebajando no poco la temperatura del calor animal.

La Magnesia sulfatada ó sal amarga, conocida con el nombre de sal de higuera, se presenta en las aguas del mar y en las de algunos lagos, y se forma tambien artificialmente: se emplea como frigorífico, en la proporcion de 8 partes por 5 de ácido clorhídrico, para la fabricacion de hielo; aplicacion utilísima y que reporta grandes ventajas pero de las que hay que usar con grande prudencia, ya que siempre es aventurado contrariar á la naturaleza, y no otra cosa es producir hielo en la estacion que no lo dá de sí. Recétase como purgante ligero y se em-



plea en diversos casos en agricultura é industria.

El Borraj, tan útil en el tratamiento metalúrgico de las más importantes pastas, es la cristalización de los vapores de ácido bórico, que se desprenden de ciertos pozos llamados *lagoni* ó *fumarolas* y bastante comunes en Italia, especialmente en Toscana en donde el caballero Torelli transformó en florecientes fábricas de borraj los manantiales naturales de ácido bórico, improductivos hasta aquel entónces, dotando á Europa de un agente metalúrgico de gran importancia, que era preciso ir á buscar á la China, India, Persia y América del Sud.

El sulfato de potasa escasea muchísimo en la naturaleza; se emplea en medicina y en química, siendo su especialidad la producción del Alumbre, que tambien se presenta naturalmente, y puede deber su origen á diferentes sales.

Úsase el alumbre en medicina y tintorería, siendo utilísimo auxiliar en un sinnúmero de pequeñas y grandes industrias.

La Sosa carbonatada se halla disuelta en el agua de varios manantiales salutíferos, como Vichy, Seltz, Spa, etc.



La sosa puede ser tambien producida por la incineracion de las plantas llamadas barrilleras: en este caso, como en el de la fabricacion puramente mineral de este producto, presta grandes servicios industriales, siquiera humildes, y contribuye á la formacion de jabones duros, á la del vidrio, de excelentes legías, de desinfectantes y medicamentos y aún golosinas.

Casi todas estas sales se presentan en cristales diminutos; así pues la forma en que las vemos circular en el comercio es una aglomeracion producida artificialmente: muchas son las que podríamos describir á no impedírnoslo el plan trazado á esta obra, puramente introductiva y en cierto modo más familiar que científica.

Los silicatos aluminosos hidratados, más ó ménos puros ó mezclados con otras sustancias, forman las arcillas, base de la tierra vegetal, cuyas propiedades conoce todo el mundo; varía su color, siendo todas pastosas, untuosas y altamente solubles; grande es su importancia en la Agricultura, como que adicionadas con el *humus* vegetal ó detritus orgánico forman las tierras laborables, á las que el constante trabajo del campesino arranca



deliciosos frutos ó la mano del botánico plantas medicinales; es unas veces blanca, otras roja, otras de color oscuro: sirve para los usos domésticos más variados, constituyendo la porcelana del pobre; dócil pasta susceptible como el yeso de ser modelada y cocida, formando con ella así los renombrados y humildes pucheros de Alcorcon y las tejas y ladrillos, como bustos de barro cocido, debidos á los primeros escultores modernos: sirve para desengrasar los paños, para fabricar hornillos que resisten altas temperaturas, y entre otros usos domésticos es de citar el de la arcilla grís, que emplean las madres para dulcificar las escoriaciones que se forman en la piel de los niños, á causa de la humedad y del frote. Con arcillas se han hecho y se hacen azulejos de hermosos colores que adornan los patios orientales, jarros y vasos de reflejos metálicos cuyo sólo estudio y clasificación constituyen una ciencia: las *rústicas figulinas* de Bernard Palissy, ó platos labrados, las *fayences*, cuyo nombre deriva de Faenza, lugar en que se inventaron; y mil y mil otras ánforas, vasos, jarrones, porcelanas finísimas de irisados colores, con las cuales se han edificado torres, y se han hecho platos, figuras y flores.



Entre todas, la Sal gema ó Sal comun es la que mayor importancia ha adquirido en el transcurso de los siglos.

La Sal existe en disolucion en cantidades exorbitantes: los mares contienen inmenso depósito de sales como la sosa, la magnesia y otras, pero dominando á todas la gema ó comun, que es como si dijéramos el tipo de las sales por el sabor.

En la tierra existen minas y montañas formadas exclusivamente de Sal, previsoramente acumulada en todas partes, y esta profusion por sí sola explica su capital importancia.

Existen muchas y grandes salinas, ya naturales, ya artificiales: como criaderos notables por sus proporciones y rarezas, citaremos las inmensas salinas de Vielitzka, descubiertas por un pastor en tiempos de Boleslao, rey de Polonia y en el interior de las cuales hay almacenes, salones, caballerizas, talleres, alojamientos y hasta una capilla, siendo labrado en Sal gema así los santos é imágenes, como el pavimento, el techo y las paredes, tanto allí como en toda la inmensa mina.

Forma esta tres pisos, con numerosas calles, con plazas inmensas, puentes, y lagos que hay que atravesar en barca: es verdadera-



mente fantástico su aspecto y colosales sus proporciones.

En Cardona se explota al aire libre la montaña de Sal, que aparece cual un monton de piedras preciosas junto al rio Cardoner; vénse allí cuantas formas y colores pueda imaginar la mente más atrevida, mezclados en armónica combinacion y afectando formas y aspectos de otros cuerpos y sustancias: tal es la diversidad que ofrece al maravillado espectador el mineral de las salinas, que se ha llegado á formar allí mismo, por una persona ilustrada y paciente, (6) fallecida poco há, un verdadero museo con buen número de objetos labrados en Sal, algunos de los cuales producen una ilusion completa.

Renombradas son las minas de Minglani-lla, próximas á Cuenca, que alcanzan proporciones muy considerables; y no citamos más por que bastan para ejemplo, aunque pudiéramos con sólo reseñar las salinas españolas, llenar un voluminoso tomo.

En las salinas artificiales se extrae uniformemente la sal haciendo evaporar el agua del mar en grandes balsas de mucha extension

---

(6) El Rdo. D. José Riba.



y poco fondo, establecidas junto á la orilla: sécase luégo la sal en montones piramidales; el magnesio que todavía contienen, corre espontáneamente á lo largo de las pirámides al disolverse en la humedad de la atmósfera, y queda apta la Sal para la exportacion y el consumo. Casi todas las naciones tienen establecidas salinas artificiales junto al mar: el procedimiento para la evaporacion de las aguas puede variar, siendo más ó ménos perfeccionado, pero en el fondo la operacion es idéntica: todo estriba en hacer que el calor de la temperatura, durante los signos del Zodíaco correspondientes á su máximo período, en combinacion con la humedad del ambiente que reina junto al mar, evapore el agua y disuelva el magnesio purificando la Sal.

Sabido es que la alimentacion del hombre y demás mamíferos es imposible sin la Sal: un régimen que carezca de ella es un veneno más ó ménos lento, pero infaliblemente seguro. Podría suponerse que existe en todos los tejidos que forman nuestro cuerpo una cantidad determinada de partículas salinas afectas á la conservacion y purificacion de los sólidos y líquidos que los constituyen y que es forzoso renovar, ó cuando ménos



impedir su desaparicion por la presencia de alimentos que contengan Sal en cantidad apreciable, so pena de aniquilamiento y de muerte.

Estas conjeturas, á nuestro ver bastante verosímiles, se apoyan en muchos casos observados, siendo un indicio bastante expresivo el sabor marcadamente salado que se nota en la epidermis de personas nerviosas y por ende dotadas de poderosa circulacion.

Si en la economía animal es de necesidad imprescindible, la Sal contribuye en cierta medida á la fecundidad de los terrenos, mas los esteriliza por completo cuando de ella se abusa, y bien sabian esto los crueles conquistadores de otros tiempos, cuando después de arrasar una poblacion la sembraban de Sal: así en el cuerpo humano y en el de los rumiantes puede producir graves desórdenes cuando se la toma con exceso y por ello se proscribe á las personas que padecen herpes ú otras dolencias de índole escrofulosa, el goce de ciertas salazones para ellos tan sabrosas como nocivas.

La Sal conserva las carnes y pescados; esta propiedad dá origen á utilísimas industrias y á abusos que solícita debiera evitar y castigar la administracion pública.



En medicina no se usa quizás tanto como debiera, sin embargo, sirve como estimulante y cauterizador de las heridas de poca monta.

Comer el pan y la sal con el huésped que Dios envía es un proverbio de los tiempos más remotos; símbolo de la amistad, filosóficamente resumida en una fórmula por demás familiar é inocente, explica de sobras la valía de esa preciosidad de la naturaleza, acumulada en todas partes por la Sabiduría eterna.

Hemos llegado al límite en que la parte sólida y líquida de nuestro globo deja de ser objeto de análisis particular, para constituir el todo habitable en que nos movemos, á la par que él, gravitando en la inmensidad del espacio recorre la órbita celeste; al detenernos en este punto que confina los dominios de la mineralogía, debemos abstenernos de entrar en consideraciones sobre la formación de la atmósfera y las leyes de gravitación universal, con lo que invadiríamos la esfera de otras ciencias; separándonos además por completo de nuestro propósito, que consiste en recorrer rápidamente los tres reinos de la naturaleza, fijando la atención en sus manifestaciones más familiares y ensayando á



dar á conocer por medio de dibujos en color y cortas descripciones, no tanto la estructura físico-química de cada objeto como su razon de ser y el beneficio que de él recibimos: así, en el caso de haber podido desarrollar como quisiéramos nuestra idea, conseguiríamos dos fines principalísimos; interesar á la juventud en las especulaciones científicas y rendir un humildísimo tributo á la apénas entrevista é inmensa ciencia del Creador de todos los séres.









# ÍNDICE.

---

## PLANTAS.

	<u>Pág.</u>
<i>Plancha I.</i> —Familia de las Ranunculáceas.—Papaveráceas. Crucíferas.—Lineas. . . . .	13
<i>Plancha II.</i> —Malváceas, Umbelíferas y Rubiáceas. . . . .	20
<i>Plancha III.</i> —Leguminosas. . . . .	31
<i>Plancha IV.</i> —Rosáceas, Jazmineas, Ulmáceas, Oleáceas. . . . .	41
<i>Plancha V.</i> —Compuestas y Borragíneas . . . . .	56
<i>Plancha VI.</i> —Solanáceas, Labiadas y Polígonas. . . . .	62
<i>Plancha VII.</i> —Copulíferas.—Cucurbitáceas. . . . .	75
<i>Plancha VIII.</i> —Láureas.—Urticáceas.—Coníferas . . . . .	85
<i>Plancha IX.</i> —Palmeras, Narciseas, Liliáceas, Irideas. . . . .	100
<i>Plancha X.</i> —Gramineas y Ampelideas. . . . .	115
<i>Plancha XI.</i> —Helechos, Hongos, Algas y Líquenes. . . . .	130

## MINERALES.

<i>Plancha I.</i> —Cobre.—Zinc.—Plomo. . . . .	140
<i>Plancha II.</i> —Hierro. . . . .	148
<i>Plancha III.</i> —Plata y Oro. . . . .	154
<i>Plancha IV.</i> —Piedras cristalinas . . . . .	160
<i>Plancha V.</i> —Agua. . . . .	165
<i>Plancha VI.</i> —Rocas. . . . .	172
<i>Plancha VII.</i> —Combustibles. . . . .	179
<i>Plancha VIII.</i> —Cal.. . . . .	195
<i>Plancha IX.</i> —Sales y Ácidos. . . . .	204

---



LIBRO

DE

...











[Deterred by orders]



HERNANDO

Y

BASTINOS

EDITORES



MUSEO

DE

ISTORIA NATURALI

TEXTO

POR

ULIAN BASTI

928