



REVISTA GENERAL
DE
CIENCIAS MÉDICAS
Y DE
SANIDAD MILITAR.

PERIÓDICO OFICIAL DEL CUERPO DE SANIDAD DEL EJÉRCITO.

AÑO IV.

Núm. 73. = 10 de Enero de 1867.



MADRID.

Administracion, Plaza del Progreso, núm. 5.

VARIEDADES.

En el regimiento de Granaderos del ejército belga se va á ensayar la enseñanza de la higiene por medio de un curso de esta ciencia para los oficiales, y otro para los sub-oficiales ó sargentos: de estos cursos está encargado el Médico de batallón, nuestro querido amigo y colaborador Dr. Jansen. Por ahora parece que solo tendrá lugar dicha enseñanza en el expresado regimiento.

Esta instruccion, que segun parece se empieza por via de ensayo, es de esperar que produzca excelentes resultados; porque siendo la conservacion de la salud de los ejércitos la base fundamental de su fuerza y del resultado de sus empresas, los oficiales y los sargentos, que con más frecuencia que el médico tienen ocasion de aconsejar á sus subordinados los medios de conservar su salud y de evitar lo que puede alterarla, lograrian preservarlos de una multitud de enfermedades casi siempre ocasionadas por la falta de observancia de las leyes de la higiene.

La eleccion del Dr. Jansen para tan honroso encargo nos facilitará estar al corriente del desenvolvimiento sucesivo de esta innovacion, y de la importancia que llegará indudablemente á adquirir; y felicitando al Dr. Jansen por haber sido confiada esta comision á su ilustrada capacidad, felicitamos tambien á nuestros lectores del Cuerpo de Sanidad militar, á quienes podremos dar á conocer con el tiempo las lecciones de nuestro colaborador, así como esperamos darles noticias de extensos estudios que se hacen por el mismo en el servicio de Sanidad del ejército belga.

Las oficinas de la Direccion general de Sanidad militar se han trasladado á la calle de la Cruz, números 18, 20 y 22 cuarto principal.

PARTE OFICIAL.

MOVIMIENTO DEL PERSONAL.

REALES ORDENES.

24 Diciembre 1866. Mandando que los Jefes y Oficiales del Cuerpo comprendidos en la region que sigue pasen á servir los destinos y queden en la situacion que en la misma se les señala.

NOMBRES.	DESTINOS QUE SIRVEN.	DESTINOS que pasan á servir.
D. Melitino Lopez y Sanchez Nieto	Médico mayor en situacion de reemplazo, procedente de Fernando Pbo.....	Med. mayor del H. M. de Madrid.
D. Pablo Nalda y Molina.....	Id. agregado al H. M. de Cádiz, procedente de Filipinas.....	Id. del de Algeciras.
D. Antonio Satorras y Bosch.....	Id. del H. M. de Algeciras.....	Id. del de Granada.
D. Juan Francia y Bañuelos.....	Id. en situacion de reemplazo en Burgos.....	Id. en situacion de reemplazo en Briones, provincia de Logroño.
D. José Brun y Pagés.....	Id. en Comisiones activas en Madrid.....	Id. id. en Madrid.

D. José Grau y Catá.....	Méd. mayor del H. M. de Santa Cruz de Tenerife.....	Méd. mayor en situación de reemplazo en Sta. Cruz de Tenerife.
D. Ramon Hernandez y Poggio.....	1. ^{er} Ayud. méd. graduado de Mayor, procedente del suprimido 2. ^{er} B. hijo de Artillería..	1. ^{er} Ayud. méd. graduado de Mayor del 2. ^o B. del 5. ^o Reg. Artillería á pié.
D. Juan Samsó y Montllor.....	4. ^{er} Ayud. méd. procedente del 4. ^o Id.....	4. ^{er} Ayud. méd. del 2. ^o Reg. Artillería de montaña.
D. Andrés Hernaiz y Vela.....	4. ^{er} Ayud. méd. graduado de Mayor, en situación de reemplazo en Madrid.....	4. ^{er} Ayud. méd. graduado de Mayor de la fábrica de fundición de Trubia.
D. Ignacio Oliver y Brichfeus...	Id. id. id.....	Id. id. del 6. ^o Reg. montado de Artillería.
D. Felipe Fernandez Torrero y Robas.....	4. ^{er} Ayud. méd. del Colegio de Infantería.....	4. ^{er} Ayud. méd. en situación de reemplazo en Valsequillo, provincia de Córdoba.
D. Santos Jimenez y Villanueva.	4. ^{er} Ayud. méd. graduado de Mayor en situación de reemplazo en Madrid.....	4. ^{er} Ayud. méd. graduado de mayor del 4. ^o Reg. montado de Artillería.
D. José Gazul y Esas.....	4. ^{er} Ayud. méd. del 6. ^o regimiento montado de Artillería..	4. ^{er} Ayud. méd. en situación de reemplazo en Llerena, provincia de Badajoz.
D. Antonio Benzo y Suanes.....	Id. del 2. ^o B. del 5. ^o Reg. de Artillería.....	Id. id. en la Coruña.
D. Francisco Lloret y Gonzalez..	Id. del Reg. Cab. de España....	Id. id. en Albaida, provincia de Valencia.
D. Manuel Lidon y Marco.....	Id. del suprimido 2. ^o B. hijo de Artillería.....	Id. del 1. ^{er} B. del Reg. Infantería de Castilla.
D. Nicasio Landa y Alvarez.....	Id. agregado al H. M. de Pamplona.....	Id. en situación de reemplazo en Pamplona.
D. Enrique Suender y Rodriguez	4. ^{er} Ayud. y Méd. mayor sup. agregado al H. M. de Madrid, procedente de Filipinas..	4. ^{er} Ayud. y Méd. mayor supernumerario del Colegio de Infantería.
D. Benito Vazquez Povadura y Vello.....	4. ^{er} Ayud. méd. del 2. ^o Reg. de Art. de montaña.....	4. ^{er} Ayud. méd. en situación de reemplazo en Celanova, provincia de Orense.
D. Joaquin Montrós y Martí.....	Id. de la fábrica de fundición de Trubia.....	Id. id. en Barcelona.
D. Santiago Prieto y Rodriguez..	4. ^{er} Ayud. méd. graduado de Mayor del 4. ^{er} Reg. montado de Artillería.....	4. ^{er} Ayud. méd. graduado de mayor del H. M. de Alcalá de Henares.
D. Antonio Serrano y Borrego...	4. ^{er} Ayud. méd. agregado al H. M. de Alcalá de Henares, procedente de Fernando Poo....	4. ^{er} Ayud. méd. del Reg. Caballería de España.
D. Pedro Peñuelas y Fornesa....	4. ^{er} Ayud. méd. y Mayor supernumerario id. al de Granada, procedente de Filipinas...	4. ^{er} Ayud. médico y Mayor supernumerario del 4. ^{er} B. del Reg. Inf. de Mallorca.
D. Andrés Braña y de la Iglesia.	4. ^{er} Ayud. méd. del 1. ^{er} B. del Reg. Infantería de Saboya....	4. ^{er} Ayud. méd. en situación de reemplazo en Santiago, provincia de la Coruña.
D. Jaime Isern y de Zulueta....	2. ^o Ayudante médico agregado al H. M. de Málaga, procedente de Filipinas.....	2. ^o Ayud. méd. del 4. ^{er} B. del Reg. Inf. de Iberia.
D. Ramon Nin y Bosch.....	1. ^{er} Ayud. médico del Reg. Inf. de Castilla.....	1. ^{er} Ayud. méd. del Reg. Inf. de Saboya.
D. Joaquin Moreno y de la Tegara.....	Id. id. del de Mallorca.....	Id. en situación de reemplazo en Madrid.
D. Juan Adzerol y Estrader.....	2. ^o Ayud. méd. del Reg. Inf. de Iberia.....	2. ^o Ayud. méd. id. id. en Barcelona.
D. Bernardino Cubells y Navarro.	Id. en comisiones activas en Valencia.....	Id. del B. Cazadores de las Navas.
D. José Martínez y Garcia Diego.	Id. id. en Zaragoza.....	Id. del 2. ^o B. de Extremadura.

SUMARIO.

	Página.
Introducción.	1
Antigüedad de la especie humana — por el Sr. Vilanova.	5
Servicio de Sanidad en el Ejército suizo. Informe presentado al Excmo. Sr. Director general del Cuerpo por el primer Ayudante médico D. Nicasio Landa y Alvarez.	12
Aplicación de la teoría dinámica del calor a la fisiología, por C. Matteucci, — traducido del italiano por el Sr. de Membrilla.	20
Repertorio médico. — Caso de distocia. — Expulsión de un cálculo urinario de grandes proporciones durante los dolores del parto. — Buenos efectos del ácido cítrico, acético y carbólico en el cáncer. — Por el Sr. Losada.	26
Boletín bibliográfico.	32
Variedades. — Parte oficial. — Anuncios.	Cubierta.

CALENDARIOS DE CUADRO

PARA 1867,

CON EL SANTORAL ARREGLADO PARA TODA ESPAÑA.

- 1.º Calendario de cuadro, tamaño grande (41 centímetros de ancho por 31 de alto), con orla de color alrededor.
- 2.º Calendario de cuadro, tamaño pequeño (26 centímetros de ancho por 20 de alto), con orla de color alrededor.

PRECIO DE CADA UNO DE ESTOS CALENDARIOS.

EN MADRID.

En papel. 1 real.
— pegado sobre carton. 4 rs.

EN PROVINCIAS.

En papel, 1 y 1/2 rs., franco de porte.

CALENDARIO AMERICANO

PARA 1867.

Precio: 4 rs. en Madrid, y 5 en provincias, en casa de los Corresponsales.

Se hallan de venta en la librería extranjera y nacional de D. Carlos Bailly-Baillière, plaza del Príncipe D. Alfonso, núm. 8.

En la misma librería se hallará un magnífico surtido de Calendarios y Almanagues ilustrados españoles, franceses, ingleses, etc., así como Agendas para el año 1867. Se reparte, gratis, un catálogo mensual á todo el que lo solicita.

REVISTA GENERAL DE CIENCIAS MÉDICAS

Y DE

SANIDAD MILITAR.

MADRID 10 DE ENERO DE 1867.

BENÉVOLAS y reiteradas indicaciones de personas á quienes respetamos por su saber y debemos gratitud por las vivas simpatías que han mostrado por nuestra REVISTA, nos imponen el placentero tributo de cortesía de dirigirnos otra vez más á nuestros constantes favorecedores. Sin la justa satisfaccion que merecen aquellas indicaciones, pocas palabras tendríamos que añadir hoy al empezar el cuarto año de nuestra publicacion, despues de lo que hemos consignado y hemos dicho en ocasiones diversas de los años anteriores, respecto de criterio filosófico, de creencias científicas, de fe profesional y de la conducta que nos hemos propuesto seguir en el estado de la prensa.

Respetando como criterio para las ciencias naturales y biológicas á la filosofía, deduccion genuina de la observacion y de la experiencia, hemos procurado no salirnos de este criterio en nuestras tareas periodísticas, porque consideramos á la Medicina como una vasta rama de aquellas ciencias. Consecuencia lógica de esta regla de conducta, que juzgamos preferible para nuestros estudios médicos, es la de que nuestras creencias científicas no sean las de tales ó cuales doctrinas sistemáticas. En lo más íntimo de nuestra conciencia respetamos la sinceridad con que se ha intentado y se intenta explicar la ciencia toda por medio de esas doctrinas sistemáticas; por más que el carácter mismo del criterio que nos hemos impuesto para nuestros estudios nos aparte de ellas. Consideramos á la observacion y el experimento medios de investigacion necesarios para recoger los primeros elementos de ciencia, para contrastar su valor, para mejorar y perfeccionar sucesivamente su conocimiento permitiendo la formacion de útiles doctrinas, siquiera no puedan aspirar á la condicion de doctrinas generales y absolutas.

Consecuencia lógica de esta especie de dogma filosófico y científico á la vez, es que ni por un solo momento se aparte de nuestra memoria la necesidad suprema, que á nuestro juicio existe, de que sean clínicos y experimentales los trabajos á que en general se consagren los médicos, y más especialmente los españoles, porque precisamente España es una de las naciones donde los estudios han participado ménos de este carácter práctico.

Abrigamos la esperanza de que llegará un día en que reconociéndose por todas partes aquella suprema necesidad, y guiándose los espíritus por la propia convicción que hoy nos guía á nosotros, se ostentará la Medicina española rica de esos materiales, de esos primeros y necesarios elementos constitutivos de ciencia, contribuyendo á la vigorosa expansion de sus dominios y á su sucesiva y más alta perfeccion. De aquí nuestro propósito, cada vez más decidido y resuelto, de que sean clínicos y experimentales los trabajos científicos á que demos entrada en nuestra Revista. Humilde es el contingente que hemos podido llevar á este terreno por medio de sus páginas; pero la pequeñez de nuestra ofrenda no ha de entibiar nuestro ardor. Dirémos sin embargo, que ya que no nos sea dable llenarla con novedades patrias de estas particulares condiciones, que contengan en gérmen ora nuevas y fecundas ramas de la ciencia, ora útiles y provechosos detalles prácticos, daremos cuenta en ella de cuanto se haga en los países extranjeros, que legítimamente tenga este carácter. Y hé aquí cómo nos toca ahora responder á una observacion que se nos ha hecho reiteradas veces. Algunos de nuestros amigos del Cuerpo de Sanidad militar y muchos de nuestros compañeros de profesion hubieran querido que desde sus primeros dias fuese la Revista un periódico de Medicina general con exclusion de toda marcada especialidad. Sugeríales este pensamiento el vivo afan, la aspiracion generosa de que fuese la Revista un periódico completo en el terreno de la ciencia, sin que apareciesen sus páginas preferentemente consagradas á una rama de la misma. Hacemos justicia á su buen deseo; pero teníamos razones para no aceptarle en toda su extension. Cuando vinimos al estadio de la prensa contábamos solo con nuestras escasas fuerzas científicas, y eran pequeño elemento para aventurarnos á tan alto propósito. Si despues le hemos, en parte, aceptado, es porque hemos podido contar con la infatigable colaboracion de profesores nacionales y extranjeros que han enriquecido sus páginas con bellisimos y útiles trabajos. En otra ocasion hemos dicho: «Jamás dejaremos de cultivar los estudios de Sanidad militar para que fué creada la Revista, consagrándoles de sus páginas la parte que razonablemente permitan la extension de este periódico y la trascendental importancia de las otras materias de que se ocupe. Obrando de otro modo, creemos vender el derecho de primogenitura, arrancando de nuestro corazon

el cariño que tenemos al objeto y á los individuos para quienes nació la *Revista*, y de nuestro espíritu la satisfaccion honrosa que nos causa el recuerdo de que pertenecemos al Cuerpo de Sanidad militar. » La propia conviccion tenemos hoy que cuando publicábamos estas líneas, y solo la fuerza que hacen en nuestro ánimo las reiteradas instancias de nuestros compañeros y el deseo de aparecer acordes con la verdad y lógicos, nos han movido á trasponer algunas palabras del título de nuestro periódico, que se llamará desde hoy *REVISTA GENERAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y DE SANIDAD MILITAR*.

No seríamos justos, si al ofrecer extensa noticia de las novedades científicas de que se dé cuenta en las Academias ó en la prensa médica extranjera, desdeñáramos lo que ofrezcan, en bien de la ciencia, nuestras Academias y nuestra prensa médica nacional. Complacerémos así á las personas amigas de nuestra *Revista*, que nos han felicitado por la publicacion en sus páginas del Repertorio médico, en el año que acaba de terminar, y que al propio tiempo han mostrado deseos de que diéramos las noticias españolas que ahora ofrecemos.

Con las indicaciones de que acabamos de hablar, se nos ha hecho tambien otra de que deliberadamente queremos ocuparnos ahora. Decae en concepto de algunos de nuestros amigos el interés y la natural importancia de cualquiera periódico científico, si no admite en sus columnas los escritos ó pareceres encontrados que tiendan á ilustrar las materias, si no acepta la discusion. Amando á la ciencia con entrañable cariño, y como consecuencia natural profesando y respetando la libertad de pensamiento, sería absurdo decir que no queremos la discusion. Es en nuestro humilde juicio un poderoso, quizá un irremplazable medio de ilustracion en el estadio de las ciencias. Nos ha hecho sin embargo comprender una experiencia dolorosa, que aun en las discusiones más científicas, rara vez el ánimo de los contendientes se encierra en las formas de cortés y decorosa templanza que reclama el nobilísimo ejercicio de la discusion; y el temor á polémicas personales y enojosas ha puesto un veto á nuestros deseos, celosos como estamos de que jamás aparezcan en las páginas de la *Revista* frases que se aparten de la severa dignidad de la ciencia. Decididos, sin embargo, como lo estamos á que no se note semejante vacío en nuestra publicacion, daremos publicidad á los escritos que bajo puntos de vista diversos y aun diametralmente opuestos tiendan á la ilustracion de los hechos ó á la más justa apreciacion de las doctrinas, resueltos á no dar cabida sino á aquellos que brillen por la irreprochable medida de las formas y el carácter esencialmente científico del fondo.

Ni es de nuestra época, ni existe solo entre las clases médicas la necesidad y con ella el constante deseo de mejora en la condicion social de los profesores y en la práctica de su ciencia. Si fuera ocasion para tratar de

estos graves asuntos, intentaríamos probar, por medio de la historia, separándonos de la general creencia, que con mayor ó menor intensidad el mal-estar de las clases ha existido siempre, como siempre ha existido la inextinguible aspiracion de mejora que está en absoluta armonía con los progresos de cultura y de civilizacion de los pueblos y con las prosperidades y adelantos de las demás profesiones. Concedemos de buen grado que existen motivos, pasajeros unos, y otros más ó menos permanentes, pero todos propios de las clases médicas, que hacen más penosa su profesion, más precaria su condicion social. Amando como amamos apasionadamente la verdad, no hemos de negar que entre las condiciones á que forzosamente se halla sometida la vida médica, hay algunas por las que es delicada y extremadamente difícil la práctica de nuestra profesion, y de las cuales, cual de fecundo manantial, brotan, como han brotado en todos tiempos y ocasiones, penas y amarguras sin cuento, que acibaran la vida del profesor conducido siempre en su difícil práctica por los nobilísimos fines de la ciencia. Debemos, en fin, en justo homenaje á esa verdad á que tenemos tan apasionado afecto, indicar que algunas veces, siquiera sean las ménos, esos motivos de falta de consideracion á los profesores, de malestar social, de abatimiento, surgen de caractéres individuales, de condiciones anejas á la flaca condicion humana de que por su desgracia no se halla exento el Médico. De estas reflexiones, que no hacemos más que apuntar, resulta, como de muchas otras que podríamos añadir si tratáramos únicamente de este asunto, que hay en las clases médicas malestar profesional, que todos quisieran quitar de esas clases y para el que todos aconsejan remedio. Es demasiado complejo y árduo el problema para que cruce por nuestro espíritu que podemos pronta y fácilmente resolverle en bien de las clases, sembrando de flores y encantos el camino de la vida profesional, que siempre ha estado lleno de abrojos y espinas. Pensamos que alguna parte del mal lleva en si la condicion de ser inevitable, y por lo mismo superior á todos los esfuerzos de los médicos. En cuanto al remedio de la otra, disentimos mucho de la generalidad de los que se han propuesto, ó los consideramos solo como útiles y buenos, pero de accion sumamente limitada y corta. Siempre hemos creído, y no tenemos motivo para variar de dictamen, que el culto apasionado de la ciencia y como resultado inevitable el enaltecimiento científico de los profesores, si no el único, era por lo ménos el más poderoso remedio contra el malestar profesional. Aplaudiendo los esfuerzos de todo género hechos, ora en las regiones oficiales, ora entre los mismos profesores, para alcanzar mejoras que favorezcan á las clases médicas, porque los creemos hijos de un buen deseo, insistimos, sin embargo, en nuestra creencia. Si el médico se eleva y gana individualmente en consideracion y en bienestar social, á medida que se perfecciona en su ciencia, y resulta por lo mismo más útil para sus clientes su vida profesional, no puede ser

dudoso para nosotros que por este camino, abierto para todos, alcanzarán mayor suma de respeto y de bienestar nuestras clases, á medida que sea más copiosa su instruccion, más intenso su amor á la ciencia. Tal es nuestra fe profesional. Se nos ha censurado, siquiera haya sido en el seno de la confianza y con afectuoso cariño, el que estuvieran absolutamente cerradas las páginas de la REVISTA para los asuntos profesionales, y esta censura nos ha movido á estampar las líneas que dejamos trazadas. Insistiremos, pues, en la conducta que bajo este especial punto de vista hemos observado en nuestra publicacion, siquiera cuando haya asuntos profesionales que á nuestro juicio lo merezcan, nos proponemos decir lealmente nuestro modo de pensar. Es una concesion que hacemos en aras de la amistad y de reiteradas indicaciones de muchos de nuestros constantes favorecedores.

Con esto hemos terminado lo que nos creiamos en el deber de decir al inaugurar nuestras tareas en 1867.

LA REDACCION.

ANTIGÜEDAD DE LA ESPECIE HUMANA.

IV.

Aun cuando para el objeto que nos hemos propuesto desarrollar en estos artículos no sea esencial el cuadro de los terrenos que representan en su conjunto la historia fisica de la tierra, importa no obstante como ilustracion y complemento de la materia, que expongamos en breves palabras el estado actual de la ciencia en asunto tan vital, deteniéndonos más especialmente en trazar los rasgos característicos y más culminantes de la época cuaternaria, que, como veremos, no es más que el principio del período que se llama actual ó histórico.

Partiendo de la teoría plutónica como la más universalmente admitida hoy, la historia de nuestro globo puede trazarse de dos modos; esto es, fundándola en las sucesivas apariciones de la materia ígnea del interior á través de la costra consolidada por el enfriamiento y oxidacion, ó en otros términos, en los levantamientos determinados por aquella causa sintetizados hoy en los sistemas de montañas; ó bien en el orden con que se han sobrepuesto las capas ó bancos de materiales depositados en el fondo de las aguas y en la facies de las faunas y floras que se encuentran en estado fósil.

Peño aunque cada uno de estos dos medios podria considerarse como independiente, es tal el enlace y admirable armonía que existe entre todas estas funciones de la fisiología terrestre, si es permitido decirlo así, que ambos á dos se completan conduciendo al mismo objeto. Compréndese con

efecto, que si por una parte puede leerse la historia del planeta que habíamos en los materiales que en diversas épocas han roto y levantado la costra sólida del mismo, por otra las dislocaciones y metamorfosis que han experimentado las capas de sedimento que aquellos atravesaron, nos han de suministrar datos de la mayor importancia acerca de la actividad propia de la tierra. Así como fijando nuestra atención, para determinar la cronología terrestre, en el orden con que se han sobrepuesto las capas de materiales depositados en el seno de los mares, el estudio de las rocas ígneas intercaladas ó interpuestas, y el de los efectos que determinaron, ha de sernos de gran esclarecimiento para conocer la índole de estas operaciones. Y si á estos dos órdenes de hechos se agrega el conocimiento exacto de la sucesión de las faunas y floras que desde que apareció la vida en el globo han existido y se encuentran hoy en estado fósil, la restauración de la historia terrestre será todo lo completa que pueda desearse, sobre todo tratándose de acontecimientos que el hombre ha tenido necesidad de adivinar no habiéndolos ni remotamente presenciado. Partiendo, pues, de estos datos, hé aquí el estado actual de la ciencia. Empieza la historia de la tierra por un período de duración indeterminada, que corresponde al primer enfriamiento y oxidación de la costra exterior. Rocas de naturaleza cristalina deben evidentemente representarlo; pero aunque sobre este punto se ha debatido mucho, considerando unos al granito primitivo, otros al gneis y pizarras micáceas, y no pocos á los pórfidos cuarcíferos, como sus representantes, lo cierto es que á punto fijo no se sabe aún cuáles son los verdaderos materiales que lo constituyen. Sucede á esta 1.^a una serie de épocas caracterizadas por la destrucción mecánica primero, y por la descomposición química después, de las rocas ya enfriadas, seguido del acarreo de las mismas y de su sedimentación en el fondo de los mares. Esta serie empieza en los terrenos neptúnicos cuyos materiales reposan directamente sobre las rocas de primer enfriamiento; y el carácter estratigráfico que la distingue consiste principalmente en hallarse las capas de gneis, de pizarra, cuarcitas y otras rocas metamórficas que la representan, muy inclinadas, con frecuencia verticales y profundamente dislocadas, ofreciendo muy á menudo como accidente notable ondulaciones y repliegues en forma de eses. El carácter paleontológico de este primer término se distingue á primera vista por contener sus materiales los seres que representando la aparición de la vida en el globo son los que, tanto por su facies como por las singularidades de su organización, se apartan más de los que viven hoy. Muchos zoófitos y radiarios, juntamente con gran número de moluscos entre los cuales figuran los *Goniatites*, los *Orthoceras*, los *Nautilus* y muchos braquiópodos y gasterópodos; los singulares *Trilobites*, representantes ya en ese primer período de los crustáceos más perfectos de la época actual, y no pocos peces y reptiles, caracterizan esa gran época de la historia terrestre,

que ha sido llamada *paleozóica* fundándose en la presencia de los animales más antiguos; *primaria* por ser la de la primera aparición de la vida en el globo, y también *paleolítica* por hallarse constituida por los primeros materiales ácueos ó de sedimento que se depositaron en el seno de los mares.

Pero como quiera que los sedimentos de este primer período, designado por la escuela de Wemer bajo la ambigua denominacion de terrenos de transicion, y de la *grauwaka* alcanzan un espesor de algunos miles de metros, lo cual significa, dicho sea de paso, un espacio inmenso de tiempo para su formacion, han convenido los autores en dividirlo en varios terrenos para facilitar su estudio. Y aunque por mucho tiempo fué este uno de los problemas de más difícil solucion para la ciencia, constituyendo, por decirlo así, el *incerte sedis* de la Geología, no obstante, merced á los descubrimientos hechos en Rusia é Inglaterra por Murchison, Verneuil y Kaiserling, confirmados posteriormente por muchos y distinguidos geólogos, la division en cuatro terrenos, llamados de abajo arriba *silúrico*, *devónico*, *carbonífero* y *permico*, está hoy generalmente admitida como verdadera, á pesar de las recientes discusiones á qué ha dado margen la idea de Julio Marcou y Geinitz acerca de la colocacion y nombre que suponen, á mi modo de ver sin gran fundamento, ha de darse al último término de la série paleozóica.

Cada uno de estos terrenos se distingue por un rasgo paleontológico y aun petrográfico fácil de apreciar. Así por ejemplo el *silúrico* está formado por lo comun de gneis, pizarras y cuarcitas, y es el que contiene como fósiles característicos el mayor número de Trilobites y muchos cefalópodos y peces de organizacion singular.

El devónico está representado por calizas, areniscas, conglomerados, silíceos y otras rocas, y ofrece como carácter paleontológico el haber empezado en dicho terreno á presentarse los reptiles, el *Tetrapeton*, por ejemplo, que puede considerarse hoy como el más antiguo de la clase; por la presencia de peces tan singulares en su organizacion como las especies del género *Cephalaspis* y el *Holoptychius nobilissimus*, que es característico del piso medio de este terreno. Muchos crinoideos, ó sean equinodermos pediculados, que representan el estado embrional de este gran grupo; bastantes Trilobites, aunque distintos de los silúricos, y un número considerable de braquiópodos pertenecientes á los géneros *Terebrátula*, *Spirifer*, *Chonetes* etc. Por último, el reino vegetal caracteriza también dicho terreno por medio de los depósitos de antracita, cuya presencia entre sus materiales es tan frecuente, que Omalius D'Halloy lo llama con frecuencia parte antracífera del grupo bituminífero.

El terreno carbonífero está constituido por tres órdenes de materiales, á saber: de abajo á arriba grandes bancos de una caliza marmórea con frecuencia negra (mármol negro de Bélgica), llamada en el lenguaje cientí-

fico caliza de montaña, sirviendo de base á una série de capas de areniscas silíceas y algo feldespáticas en determinados puntos, las cuales á su vez dan su apoyo á estratos numerosos de arcillas pizarrosas, que alternan repetidas veces con bancos de ulla ó carbon mineral.

Cada uno de estos grupos de materiales, que no siempre se encuentran reunidos en una misma localidad, contiene un conjunto de fósiles diferentes, pero lo que más le caracteriza es la presencia del carbon mineral, la palanca más poderosa de la civilización moderna, cuya procedencia vegetal es fácil comprender, ya que el mismo terreno contiene no solo hojas, ramas y frutos, sino hasta troncos enteros, que dan una idea de la magnífica y vigorosa vegetación, que sujeta á ciertas reacciones químicas, dió por resultado á la verdadera ulla, hornaguera ó carbon fósil.

Por último, el terrenopérmico que termina por la parte superior el período primario ó paleozóico, está representado por pizarras impregnadas de cobre (Kupferschiefer de los alemanes), de areniscas rojas y de calizas magnésicas con frecuencia cristalinas ó metamórficas.

La presencia de los reptiles *Protosaurus*, *Thecodontosaurus* y *Paleosaurus*; los peces de los géneros *Paleoniscus*, *Pygopterus* y otros no ménos curiosos, junto con la aparición primera de los géneros *Ostrea*, *Panopea* y *Myoconcha*, y la existencia de algunos *Spirifer*, *Productus* y otros braquiópodos, bastan á caracterizar este terreno, cuya existencia en la península es por lo ménos problemática.

El sistema de montañas llamado del Rín separa este gran período de la historia terrestre del que bajo la denominación de secundario, medio ó mesozoico nos va á ocupar, así como el de Finisterre limita aquel por abajo, separándolo de las formaciones ígneas más antiguas.

La segunda época geológica empieza con los sedimentos que se depositaron despues del levantamiento del Rín, y comprende un espacio inmenso de tiempo, aunque con bastante probabilidad menor que el que le precedió, durante el cual se formaron en el seno de los mares y de los lagos muchas capas de materiales calizos, arcillosos y areniscos, que contienen una série, por lo ménos, de tres faunas y floras tan diferentes de las que precedieron, que sin género ninguno de duda revelan condiciones biológicas en la tierra muy diferentes, y este hecho se revela, como veremos, no solo en la aparición de una multitud de géneros y familias de animales y plantas nuevas, sino en la subsistencia de algunas del período anterior, lo cual prueba el carácter misto que á la sazón ofrecían los climas que participaban á la vez de la influencia del calor propio de la tierra y del solar, circunstancia confirmada además por la tendencia que ofrecen las faunas y floras á localizarse, contra lo que por lo comun se observa en los terrenos anteriores.

Tres órdenes de terrenos abarca esta época, á saber: de abajo arriba,

el trias ó triásico, el jurásico y el cretáceo, de cuyos caracteres nos vamos á ocupar.

El terreno triásico se llama así por concurrir generalmente á su formacion tres series de materiales, esto es, areniscas de varios colores llamadas redono en algunas provincias de España, en la base; calizas más ó ménos magnésicas, dichas Muschel-Kalk en aleman, ó conchíferas, en el medio, y arcillas irisadas por la variedad de colores que afectan, en la parte superior. Además de estas rocas, que cuando el terreno se halla completo siempre ocupan la misma posicion, entra tan comunmente en su constitucion petrográfica la sal comun, que algunos autores lo llaman terreno salifero por excelencia.

El carácter paleontológico de este terreno es por muchos títulos importante, siendo el de la primera aparicion de la clase de los mamíferos, representada por el llamado *Microlestes antiquus*, descubierto en 1847 por Plieninger en los alrededores de Stuttgart, capital del Wurtemberg. El grupo de los moluscos llamados *Goniatites* toma en el trias un aspecto particular que le ha merecido el nombre de *Ceratites*, estableciendo el tránsito á los ammonites verdaderos; esto junto con la *Avicula socialis*, fósil característico; la presencia por primera vez en la escena del mundo de los géneros *Trigonia*, *Plicatula* y otros; y la conservacion en la arenisca de impresiones ó huellas de pies de animales muy curiosos y de algunos restos del *Labyrinthodon* y de otros animales no ménos notables, unido á la aparicion de las cicadeas y coníferas mezcladas con algunos Helechos y equisetáceas del período anterior, son bastante para reconocer y distinguir este terreno de los anteriores y posteriores.

El jurásico, nombre que trae á la memoria la cordillera del Jura, llamado tambien oolítico por la abundancia en él de las oolitas así calizas como ferruginosas, se halla constituido por una serie considerable de rocas calizas, arcillas, margas y pocas areniscas por lo comun, ofreciendo á veces incrustaciones silíceas en el seno de las calizas y algunos bancos de un carbon particular, llamado *estipita*.

Este terreno, que limitado por los levantamientos del Thuringerwald por abajo y el de la Côte d'Or por arriba, forma ó representa uno de los tipos más acabados que puede ofrecer la historia terrestre, está caracterizada bajo el punto de vista paleontológico por la aparicion de los famosos mamíferos didelidos de Stonesfield; por la presencia de reptiles voladores, como los *Pterodactylus*, nadadores como los *Plesiosaurus*, y terrestres de tamaño colosal como los *Ichthyosaurus*, de los que tuve la fortuna de poderme proporcionar en Wurtemberg hasta once ejemplares y uno de *Tecio-saurus*, que se conservan en el gabinete de Historia natural de esta corte. La primera aparicion de los moluscos cefalópodos llamados Ammonites y Belemnites; la existencia de grandes Sepias y Calamares, de los que tam-

bien traje hermosos ejemplares con la bolsa llena de tinta fósil ; y los magníficos crinoideos llamados *Pentacrinites*, junto con plantas de porte magnífico y por demás elegante como las Araucarias, las Zamias, algunas Tuyas etc., completan el cuadro de este terreno.

Por último, el cretáceo, denominacion derivada de la abundancia de la roca caliza blanca y deleznable llamada creta, que en él adquiere la plenitud de todos sus caracteres, se halla representado por calizas, arcillas, margas y areniscas con depósitos de hierro y bancos de lignito como materias accidentales.

El carácter paleontológico del cretáceo, último tramo del período medio ó mesozoico, se distingue por la existencia de los grandes reptiles *Iguanodon* y *Mosasaurus*, por la aparicion de las aves palmípedas, de los peces cicloideos y tenoideos, por el número extraordinario de moluscos cefalopodos del grupo de los amonitideos, como si la naturaleza al retirar este tipo de seres de la superficie del globo, hubiera querido mostrar toda su esplendidez y grandeza ; y por el gran desarrollo de los acéfalos y gasterópodos, junto con los equinodermos. El reino vegetal ostenta ya en este terreno todo el completo de organizacion, presentando muchas plantas dicotiledóneas entre las cuales figuran los géneros *Credneria* y *Salicites*.

La tercera época geológica se ha llamado cenozoica, derivada de cainos reciente, y por otro nombre terciaria por seguir inmediatamente á la segunda. Los materiales que la representan son calizas, arcillas, margas, areniscas, conglomerados y otras rocas que se distinguen de las de terrenos anteriores en que particularmente las de los pisos últimos ó más modernos no ofrecen tanta consistencia, presentándose muy á menudo sueltas é incoherentes ó con escasa trabazon.

En cuanto al sello paleontológico, le vemos representado por la aparicion de todos los órdenes de mamíferos, muchos de las aves, anfibios, reptiles y peces. Pero la clase que más contribuye á distinguirle en su totalidad, lo mismo que en cada uno de sus tres pisos, es la de los moluscos gasterópodos y acéfalos, que se presentan en número tan considerable que solo en los alrededores de París pasan de 2000 las especies encontradas hasta ahora. Ofrece por otra parte este grupo de animales el interés de presentar grande analogía y hasta identidad de géneros y especies con los que viven hoy ; fundándose precisamente en la escala graduada y de cada vez mayor de estas identidades con los moluscos vivos, la division de esta época en tres terrenos, cuyos nombres de *eceno*, *mioceno* y *plioceno* se refieren á la circunstancia de que en aquel, ó sea el inferior, no pasan de 3 á 4 %, las especies idénticas á las actuales ; en el mioceno llega hasta 17 ó 20 %, y en el plioceno alcanza desde 35 hasta 60 y 70 %.

Otra circunstancia digna de notarse caracteriza este período de la historia terrestre, y es que no siempre es fácil distinguir entre sus tres pisos

ó terrenos la separacion que marca los límites entre terrenos contiguos, borrándose insensiblemente estos linderos entre sus materiales, sobre todo á medida que nos acercamos al último periodo ó época geológica que es la cuaternaria. Todo parece indicar la manera lenta con que procede la naturaleza, y que de un modo insensible iba preparándose la tierra para recibir al hombre y á la vida, así vegetal como animal, de la época histórica, de la que con predileccion debemos ocuparnos.

Por fin, el 4.º periodo geológico es el que, caracterizado por la aparicion y presencia del hombre y por la fauna y flora actual, empieza en el límite superior, no siempre fácil de fijar, del terreno plioceno ó subapenino, y se continua en nuestros dias, y cuyos detalles dejo para el inmediato artículo por la sencilla razon de ser el objeto predilecto de nuestras investigaciones, ya que en él es en donde hemos de encontrar la cuna de la humanidad; de consiguiente, su origen y su antigüedad más ó menos remota segun iremos demostrando.

Y para terminar, hé aquí el cuadro sinóptico que sintetiza facilitando á la par la inteligencia de la historia total del globo que nos sirve de habitación.

SERIES.	ÉPOCAS.	TERRENOS.
AGUA Ó NEPTÚNICA. . .	cuaternaria.	{ reciente. diluvial.
	terciaria ó cenozoica. . .	{ plioceno. mioceno. eoceno.
	secundaria ó mesozoica. {	cretáceo. jurásico. triásico.
	primaria ó paleozoica. {	pérmico. carbonífero. devónico. silúrico.
IGNEA Ó PLUTÓNICA. . .	volcánica.	{ lávico. basáltico. traquítico.
	cristalina.	{ porfídico. granítico.

DR. JUAN VILANOVA,
Catedrático de la Facultad de Ciencias
de la Universidad Central.

SERVICIO DE SANIDAD EN EL EJÉRCITO SUIZO.

INFORME PRESENTADO AL EXCMO. SR. DIRECTOR GENERAL DEL CUERPO

POR EL PRIMER AYUDANTE MEDICO

D. NICASIO LANDA Y ALVAREZ (1).

Excmo. Sr.:— En medio de la uniformidad orgánica que de día en día se extiende á todos los ejércitos de Europa, no dejando lugar á otras diferencias que á las peculiares del temperamento ó de la raza, queda todavía un país que ofrece en este punto algo de original, algo diverso de lo que en otras partes está en uso: este país es la Confederacion Helvética.

Digno es ciertamente de estudio el sistema que permite á un país de reducida extension mantener, sin recargo del erario ni perjuicio de la industria, un Ejército suficiente para defender la integridad de su territorio, áun contra enemigos poderosos, y que le hace estar siempre preparado á la guerra, sin que tal prevision menoscabe al tranquilo desarrollo de las artes y de la paz.

El Ejército Suizo difiere tanto de los ejércitos permanentes como de las guardias nacionales, pues en su organizacion se combinan perfectamente las instituciones democráticas del país con los severos principios de orden que han de regir á todo ejército digno de tal nombre, resultando cumplidas las en apariencia discordes prescripciones de los arts. 13 y 18 de la Constitucion federal de 1848, el primero de los cuales dice que «la Confederacion no tiene derecho á mantener un Ejército permanente;» y el segundo que «todo suizo esta obligado al servicio militar.» Esa difícil armonía cuya falta ha producido tristes consecuencias en otra gran república, la han hallado los suizos en el respeto á la tradicion, que siempre se conserva en aquellas naciones donde no es la libertad una institucion moderna, sino un hecho consagrado por los siglos.

Aunque el pueblo que habita en las gargantas de los Alpes, se distingue por el carácter pacífico y patriarcal que es propio de los moradores de montañas, guarda tambien como preciado tesoro el recuerdo de las glorias militares que sus antepasados conquistaron al derrocar á sus tiranos ó al rechazar las agresiones de vecinos poderosos. Las batallas de Morgarten (año 1315), en que los montañeses de Schwitz y de Uri derrotaron á la flor de la caballeria austriaca mandada por el duque Leopoldo; las de Morat y

(1) El Sr. Landa fué comisionado por el Gobierno para representar á España en el Congreso internacional de Ginebra, y entonces lo fué especialmente por la Direccion general para estudiar el servicio de Sanidad militar en Suiza.

de Grandson (1476), donde fué roto y deshecho el poderoso ejército de Carlos el Temerario; el heroico combate de Giornico (1478), en que 600 suizos, favorecidos por los hielos del Tessino, pusieron en fuga á 15.000 milaneses; las de Laüpen (1339) y Donnersbühl, donde los berneses vencieron á la nobleza coligada, y otras muchas no ménos gloriosas de que cada canton se enorgullece, demuestran cómo se formó ese espíritu militar que despues llevaba á una gran parte de la juventud suiza á pasar al servicio de príncipes extráñjeros, en el cual adquirieron una reputacion de fidelidad que ha quedado proverbial. Esta tradicion y estas tendencias militares, juntas á la tradicion y gobierno democrático, son las que han impreso su carácter peculiar y distintivo al Ejército de la Confederacion Helvética, de cuya organizacion creo sea oportuno dar ligera idea ántes de entrar en el detallado exámen de las instituciones sanitarias, cuyo estudio me fuera encomendado.

La situacion de todo el Ejército suizo es igual á la de nuestros provinciales; hay un cuadro de Estado mayor federal para toda la Confederacion: otro de Estado mayor cantonal en cada canton, y los soldados estan todos en sus casas. Tienen dias señalados para instruccion y maniobras, y el material de todas armas se encuentra en los arsenales de cada canton y en los federales. Todo suizo es soldado con arreglo á la Constitucion, pero segun su edad se halla alistado en una de las tres categorías en que se divide el Ejército: desde los 20 á los 28 años pertenece á la *Elite*, que podríamos llamar *Guardia*; desde los 29 á los 40 á la reserva; y desde esta edad á los 45 permanece en la *Landwehr* ó segunda reserva. Las dos primeras clases constituyen el *Contingente federal* que cada canton debe á la patria comun, y cuyo número se fija tomando para la *Guardia* el 3 por 100 de la poblacion, y el uno y medio para la *reserva*. Además de este contingente personal, cada canton debe otro en dinero, y ambos se fijan cada veinte años. Reunidas las cifras del *Contingente* y la *Landwehr*, resulta que Suiza tiene dispuesto para la guerra el 7 por 100 de su poblacion.

Cada canton debe tener armado y equipado á sus expensas todo su contingente y *landwehr*, dotado de la oficialidad y plana mayor necesaria hasta el grado de Comandante, é instruidos aquellos y estas con arreglo á la táctica adoptada por la Confederacion: son, pues, veintidos ejércitos separados los que existen en Suiza, pero organizados todos bajo un modelo uniforme que permite reunirlos bajo el mando del Estado mayor federal, el cual consta del número necesario de oficiales superiores para cada arma y para el Ejército.

La autoridad superior reside (despues de la Asamblea nacional) en el Consejo federal encargado del departamento militar, quien desempeña en tiempo de paz las funciones de Ministro de la Guerra, teniendo á sus órdenes un Jefe de cada cuerpo é instituto del Ejército que hace

de Director del suyo respectivo: estos diez Jefes son Coroneles federales.

Los Coroneles federales ejercen las funciones de Generales de division y de brigada; de entre ellos elige la Asamblea, cuando se pone el Ejército en pié de guerra, el Comandante en Jefe, único que lleva en tal caso el título de General, y en quien se concentra entónces la autoridad absoluta, de cuyo uso solo es responsable ante la Asamblea nacional.

La instruccion del Ejército hemos dicho que está encomendada en parte á los Cantones y en parte á la Confederacion: aquellos dan la de infantería, que consiste en la instruccion del recluta, que para los soldados del centro debe durar veintiocho dias cuando ménos y treinta y cinco para los cazadores. Cada batallon debe reunirse para ejercicio tres dias seguidos cada año; los de la reserva dos dias, y uno la landwher. En estos casos los cuadros de oficiales se reunen con algunos dias de antelacion, y cada canton tiene varios oficiales instructores.

La Confederacion se encarga de la instruccion facultativa de la tropa en las armas especiales, para lo cual tiene tambien jefes y oficiales instructores, que emplean cuarenta y dos dias para instruir al soldado de Artillería ó Ingenieros ó Caballería, y treinta y cinco para los de Carabineros. Dirigen tambien los ejercicios de repaso de armas, en los cuales emplean las dos primeras, doce dias al año para la *Guardia* y seis para la *reserva*; la Caballería se ejercita catorce dias cada dos años y los Carabineros diez dias cada dos años. Tambien se ha encargado de las planas mayores y oficialidad de todos los cuerpos del Ejército para lo cual hay las escuelas siguientes:

1.ª La *Central militar* en Thoune donde se ejercitan los jefes del Estado mayor en maniobras con una pequeña division de cuatro batallones reducidos y las armas especiales necesarias.

2.ª La de oficiales y aspirantes de Ingenieros y Artillería en Thoune.

3.ª La de instructores y subinstructores cantonales en Basilea.

4.ª La de aspirantes á oficiales de Infantería en Soleure y en San Gall.

5.ª La de oficiales de Administracion en Thoune.

6.ª La de oficiales de Sanidad en Thoune.

7.ª La Escuela de tiro.

La mayor parte de estas escuelas, que nosotros llamaríamos academias pues se reducen á un curso de algunas semanas, estan en Thoune, y además hay las grandes maniobras en línea, que verifican por espacio de quince dias dos divisiones completas con las armas especiales.

La Guardia y la reserva estan distribuidas de la manera siguiente :

Ingenieros.

12 compañías de zapadores.	1.020	
6 id. de pontoneros.	<u>510</u>	1.530 hombres.

Artillería.

38 baterías montadas.	4.427	con.	206 piezas.
4 id. de montaña.	460	con.	16 id.
4 id. de cohetes.	440	con.	32 caballetes.
11 id. de posición.	976	con.	206 piezas.
12 compañías de parque.	600		
Tren de parque.	<u>1.574</u>		8.477 hombres.

Caballería.

35 compañías de dragones.	2.474	
8 compañías.	395	2.869
9 medias compañías } de guías.		

Carabineros.

71 compañías.	7.890
-----------------------	-------

Infantería.

106 batallones, 20 medios batallones y 22 compañías sueltas.	82.416
---	--------

Sanidad.

Coronel y Oficiales.	468
Enfermeros.	189
Practicantes.	<u>910</u>
	1.567

Total. . . . 104.749 hombres. 428 cañones.

Las unidades administrativas y tácticas son : en Ingenieros la compañía de 100 hombres; en Artillería la compañía ó batería de 4 á 6 piezas y 100 hombres; en Caballería el escuadron de 2 compañías con 77 caballos cada una. En Carabineros, la compañía de 100 hombres; en Infantería, el batallón de 600 á 700 plazas, dividido en 6 compañías, 2 de cazadores y 4 del centro.

La brigada de Artillería se forma de 2 á 4 baterías; la de Caballería de 2 á 4 escuadrones; la de Infantería de 2 á 5 batallones de Infantería y de 1 á 3 compañías de Carabineros.

El Contingente, ó sea Guardia y reserva, consta de 9 divisiones, 2 brigadas y 26 compañías sueltas de Infantería; 1 division de Artillería y otra de Caballería de reserva.

Cada division ó cuerpo de ejército se compone :

Del Estado mayor.

Una ó media compañía de guías.

Una compañía de zapadores.

Una brigada de Artillería.

Tres brigadas de Infantería.

Un parque de division.

Las ambulancias.

Un escuadron de dragones por lo ménos.

De manera que por término medio la fuerza de una division es de 10.000 hombres y 777 caballos.

La Landwher esta repartida en cinco divisiones territoriales, cada una de las cuales comprende cuatro ó seis cantones,

El armamento es en la Landwher el fusil de percusion ordinario, el mismo rayado por el sistema de Prolat-Burnand en el Contingente, y la carabina rayada de bala cónica de 24 milímetros de calibre para los Carabineros. Se trata de dar carabina á toda la Infanteria federal (1). La Artilleria tiene 72 piezas rayadas de 4 libras.

Este armamento, que es de cuenta de cada canton , está en tiempo de paz depositado en los arsenales cantonales, con todas las fornitureas necesarias para el contingente.

El vestuario es propiedad del soldado en algunos cantones y del estado en otros: se compone de levita con dos carreras de botones, pantalon ancho, polainas y chacó, kepis ó casco: la levita es en Ingenieros, Artillería é Infantería azul turquí; verde en Carabineros, Caballeria y Estado mayor; celeste en Sanidad, variando los cuellos: el pantalon es gris ceniza. El Estado mayor de cada cuerpo lleva el cuello y mangas de terciopelo negro, la tropa lleva capote gris y gorra de cuartel para diario, y como los uniformes varían algo en cada canton, cuando el Ejército federal está reunido usan todos desde el general hasta el último soldado en el brazo izquierdo un lazo ó brazal de paño encarnado, con una cruz blanca: este mismo emblema, que es el blason de Suiza, llevan las banderas federales.

El caballo es propiedad del ginete, y si lo cambia debe hacer con el nuevo otro curso de instruccion del recluta.

Las categorías de los oficiales son:

En los Cantones. . .	{	Segundo Subteniente (no los hay en Caballería).
		Primer Subteniente.
		Primer Teniente.
		Capitan.
		Mayor.
En la Confederacion.	{	Comandante de Batallon (soló en Infantería).
		Teniente Coronel federal.
		Coronel federal.

(1) Al presente se trata de darles el fusil de aguja.

El Consejo supremo de cada canton nombra á los oficiales de su propio contingente hasta el grado de Comandante: para ser oficial se necesita tener veinte años y saber la instruccion del recluta ó haber servido dos de soldado ó sargento: estudiar un curso de seis semanas en la escuela federal de aspirantes á oficiales, y salir aprobado en el exámen. La escuela y el exámen son naturalmente más extensos para los oficiales de cuerpos facultativos. El sistema de ascensos varía segun los cantones, siendo en unos á la antigüedad hasta Capitan, y misto en otros: de Capitan arriba solo por eleccion en todos: resulta pues que hay un escalafon distinto para la oficialidad de cada canton y otro para la del Estado mayor federal.

La racion del soldado siempre que se pone sobre las armas por más de un dia es de 750 gramos de pan de trigo y 312 gramos de carne.

ORGANIZACION SANITARIA.

PERSONAL.

Su distribucion y número.

Para la asistencia sanitaria del Ejército suizo hay un cuerpo especial de Sanidad regido por el Reglamento que decretó la Asamblea federal en 30 de Julio de 1859, compuesto del Médico en Jefe, con la gerarquía de Coronel federal, igual á la de todos los demás directores de armas: un Médico y un Farmacéutico con grado de Capitanes, que estan á las inmediatas órdenes del Médico en Jefe; 9 Médicos de division encargados de dirigir el servicio sanitario en cada division del Ejército: el número necesario de Médicos de ambulancia de 1.ª, 2.ª y 3.ª clase, para el servicio de estas, y 30 comisarios de ambulancia, encargados de la parte económica bajo la direccion del Médico. En este Estado mayor se incluye la direccion del servicio veterinario representado por un Veterinario jefe de la clase de Capitan y un número indeterminado de veterinarios de Sanidad militar con rangos de Tenientes y primeros Subtenientes: esto en lo que respecta á la Confederacion. El contingente de cada canton debe estar provisto por este del personal sanitario en la proporcion siguiente: un Médico de la clase de Teniente en cada compañía de Ingenieros ó de Artillería, batería de cohetes ó escuadron de Caballería de 2 compañías.

Cada batallon de Infantería de 5 á 6 compañías, un Médico de batallon con categoria de Capitan y 2 Médicos adjuntos con la de primeros Subtenientes. En los batallones de 3 á 4 compañías no hay más que un Médico de batallon y un adjunto.

El siguiente cuadro demuestra el número que hoy tiene el personal sanitario, así como sus categorias militares, sueldo diario y raciones de que disfruta.

Personal sanitario de los contingentes cantonales ó sea de los cuerpos de tropa.

Cuadro A.

CANTONES.	POBLACION.	GUARDIA--(ELITE).					Otros empleados de Sanidad	RESERVA.					Otros empleados.
		MEDICOS DE				TOTAL.		MEDICOS DE				TOTAL.	
		armas especiales.		Infan- teria.				armas especiales.		Infan- teria.			
		Artilleria. ingenieros.	Caballeria.	Méd. de Batallon.	Méd. adjuntos.			Artilleria. ingenieros.	Caballeria.	Méd. de Batallon.	Méd. adjuntos.		
Zurich.	266,265	2	6	2	8	16	34	12	63	2	20	6	34
Berna.	457,141	2	7	3	16	32	61	26	118	3	35	12	63
Lucerna.	130,594	2	2	3	10	17	8	36	2	2	9	4	17
Uri.	14,741	1	1	1	1	4	1	4	1	1	2	1	3
Schwyz.	45,032	1	1	2	2	6	2	11	1	1	4	1	6
Unterwalden alto.	13,376	1	1	1	1	4	1	4	1	1	2	1	3
Unterwalden bajo.	11,526	1	1	1	1	4	1	3	1	1	2	1	3
Glaris.	33,363	1	1	2	2	6	1	8	1	1	4	1	6
Zoug.	19,008	1	1	1	1	4	1	4	1	1	3	1	5
Friburgo.	105,523	1	1	4	7	13	5	26	1	2	3	12	19
Soleure.	69,263	1	1	3	5	9	3	17	1	1	5	2	9
Basilea, ciudad.	40,683	1	1	1	3	5	1	5	1	1	2	1	5
Basilea, campo.	51,582	1	1	2	3	6	2	11	1	1	3	1	6
Schaffhouse.	33,500	1	1	2	2	6	2	9	1	1	2	1	5
Appenzell R. exte.	45,531	1	1	3	5	9	2	11	1	1	3	1	6
Appenzell R. inter.	12,000	1	1	1	1	4	1	8	1	1	2	1	5
San Gall.	180,411	3	1	6	12	22	8	43	2	3	11	4	22
Grisones.	90,712	1	1	3	6	10	5	21	1	2	6	2	11
Argovia.	194,208	2	5	1	7	13	28	10	51	4	15	6	27
Thurgovia.	90,000	1	1	3	6	10	3	22	1	2	6	3	12
Thesino.	116,343	1	1	4	8	14	6	28	1	4	8	3	15
Vaud.	212,157	1	5	2	6	12	26	10	49	4	15	6	27
Valais.	90,792	1	1	2	6	10	4	21	1	2	6	2	11
Neuchatel.	87,569	1	1	2	4	8	3	16	1	1	4	2	9
Ginebra.	82,376	2	2	3	3	10	2	12	2	1	4	2	9
TOTAL.	2.400,764	2	40	11	85	139	122	590	9	35	6	41	84

Personal Sanitario.

Cuadro B.

	Núm.*	GRADOS.	RANGO.	SUELDO.		RACION DE VIVERES.	RACION DE CABALLO.
				Fr.	Rp.		
Estado mayor.	1	Médico en jefe.	Coronel federal.	17	40	2	2
	3	Médicos de división.	Ten. Coroneles.	13	30	2	2
	6	Médicos de división.	Mayores.	10	20	2	2
	1	Médico de E. M.	Capitan.	8	15	2	1
	1	Farmacéutico de E. M.	Idem.	8	15	2	1
	Núm. necesario.	Médicos de ambulancia de 1.ª cl.	Idem.	8	15	2	1
		Id. de 2.ª cl.	Tenientes.	5	30	2	1 (1)
		Id. de 3.ª cl.	Primeros Subten.	5	10	2	
	30	Comisarios de ambulancia.	Idem.	5	10	2	
	83	Médicos de Batallón.	Capitanes.	5	30	2	1
Guardia.	60	Médicos de armas especiales.	Tenientes.	4	35	1	1 (1)
	159	Médicos adjuntos.	Primeros Subten.	3	60	1	
	120	Enfermeros de 1.ª clase.		1	45	1	
		Id. de 2.ª clase.		1	30	1	
		de Caballería.		1	30	1	
		de Ingen. y Art.		1	55	1	1
		de Carabineros.		1	70	1	
		de Infantería.		1	85	1	
	596	Practicantes.		1	60	1	
	41	Médicos de Batallón.					
Reserva.	50	Id. de armas especiales.					
	72	Médicos adjuntos.					
	63	Enfermeros.					
	314	Practicantes.					

Ingreso, ascenso y salida del servicio de Sanidad. El nombramiento del personal sanitario de los cuerpos de tropas corresponde á la autoridad superior de cada canton para su respectivo contingente. Este personal, cuya distribucion hemos visto en el párrafo anterior que se ha hecho con más amplitud que en ningun otro país, no puede faltar nunca, pues la obligacion que tiene todo suizo de ser soldado, y el derecho que tiene todo profesor en Medicina, Farmacia y Veterinaria de no servir en el ejército como no sea en el cuerpo de Sanidad, garantizan la existencia desahogada de este. Así pues, aunque en cada canton tienen su despacho de Médicos militares, los necesarios para el servicio del contingente federal, segun se vé en el cuadro A, en caso de urgencia deben entrar en Sanidad todos aquellos médicos civiles que por su edad no esten aún exentos del servicio militar.

No se exigen condiciones especiales de capacidad para el ingreso, pues basta tener en el canton la patente que autorice para el ejercicio de la Medicina y de la Cirugía.

El personal de Estado mayor es nombrado por el Consejo federal: los

(1) Si está agregado á cuerpo ó debe seguirlo.

(2) Si está en Artillería ó Caballería.

cantones pueden hacerle propuestas, para lo cual se les anuncia cada vacante cuando ocurre, si no hay urgencia en proveerla.

El ascenso en el Estado mayor es por antigüedad hasta la clase de Capitán inclusive: en los grados superiores es todo á la elección, sin más condición que la de haber servido dos años en el empleo inferior. Puede prescindirse de estas reglas cuando alguno haya prestado servicios distinguidos ó tenga una capacidad superior.

Los Oficiales del Estado mayor sanitario pueden dimitir sus empleos siempre que les convenga, no siendo fuera del mes de Enero, ni al ponerse las tropas en campaña. El retiro, cumplidos los cincuenta años de edad, da derecho á conservar los honores de su graduación. En el Ejército federal no hay pensiones de retiro.

El ascenso en el personal del Contingente está regido por las reglas adoptadas en cada canton para su respectiva oficialidad, y que ya hemos dicho eran diversas en cada uno de ellos.

Uniforme y divisas. El uniforme es igual en el Estado mayor que en el Contingente: consiste en levita azul celeste con cuello y bocamangas de terciopelo negro, y dos carreras de botones paralelas en el pecho: el botón es dorado y lleva en su centro la cruz federal. Pantalón azul celeste con dos franjas negras: sombrero apuntado sin galon para gala y kepis azul celeste con franja de terciopelo negro para el servicio ordinario: espada con tirantes: bandolera.

Las divisas consisten en estrellas de metal dorado puestas en el cuello de la levita: una, dos ó tres hasta Capitán; una, dos ó tres sobre galon de oro en el cuello, designan las categorías de Mayor, Teniente Coronel y Coronel. Son, pues, iguales á las del ejército austriaco. En el kepis se llevan trencillas ó galones en número correspondiente á la jerarquía militar.

(Se continuará)

APLICACION DE LA TEORIA DINAMICA DEL CALOR A LA FISIOLOGIA

POR C. MATTEUCCI.

Hojead un libro de Fisiología publicado diez ó quince años ha, y si teneis la fortuna de apartaros de uno de esos tratados en los cuales dominan la imaginación y los malos métodos más que la ciencia, encontrareis un exámen minucioso de las funciones dichas vitales; aprendereis cómo se efectúa la masticación, los cambios que sufre la materia alimenticia en las diversas partes del tubo intestinal, y en fin, la manera como la sangre se modifica en los órganos secretorios; pero una definición rigurosa, simple y concisa de la máquina viviente como se admite en la actualidad, en vano la buscareis en esos libros, sin recurrir á la aplicación

de la teoría dinámica del calor á los fenómenos de la vida. La máquina animal, como luego veremos, en nada se diferencia de una máquina de vapor ó un motor electro-magnético; en otros términos, es un sistema en el que las afinidades químicas, y sobre todo las combinaciones del oxígeno del aire con las materias alimenticias, desarrollan constantemente calor, electricidad y el trabajo muscular.

Hay en todos los animales un líquido que circula con más ó menos rapidez en las diversas partes del cuerpo y empapa en todos los tejidos; este líquido, decimos, cuya composición se modifica paulatinamente á través del organismo renuévase á cada instante en sus condiciones normales necesarias al mantenimiento de la vida, por las sustancias alimenticias que se hacen solubles á causa de los fenómenos de fermentación que se operan en el estómago y los intestinos. No se nos oculta que los alimentos tienen la misma composición química en todos los animales; y así la leche, la carne y el pan de que nos sustentamos, ofrecen las mismas materias azoadas y grasas que entran á constituir el forraje y los vegetales de que se nutren los animales herbívoros, con solo la diferencia, que la digestión y la absorción más tardías en estos últimos por la escasez de verdaderas sustancias nutritivas en sus alimentos, necesitan una vasta superficie absorbente intestinal para extraer las partes nutritivas de la masa alimenticia. La causa de estas modificaciones, así en la composición química de los tejidos como de la sangre, la encontraremos en el oxígeno que entra y se disuelve en la sangre venosa á través del tejido pulmonal, fijándose sobre los glóbulos que toman al contacto de este gas el color rojo propio de la sangre arterial.

El oxígeno, transportado por medio de los glóbulos á todo el organismo, consume el carbono, el hidrógeno y el ázoe de las materias alimenticias ya disueltas, y convertidas en principios de la sangre, formando de este modo ácido carbónico, agua y urea. El primero de estos últimos cuerpos, que está disuelto con exceso en la sangre y que ha procurado la nutrición de los tejidos, es á quien se debe el color rojo oscuro que caracteriza á la sangre venosa, que al ponerse en contacto del oxígeno atmosférico como sucede en los pulmones ó en las branquias de los peces, el ácido carbónico disuelto se desprende, y á su vez se disuelve el oxígeno del aire tomando la sangre un color rojo. Lo mismo sucede fuera del organismo, cuando un líquido que contiene un gas en disolución se halla en presencia de otro nuevo gas, pues una parte de aquel abandona el líquido, para ceder su puesto al segundo. Cargándose la sangre de ácido carbónico toma un color rojo apizarrado casi negro, y al contrario, ofrece un tinte rojo cuando abandona dicho gas para absorber oxígeno, según se colige por este experimento: tomemos dos frascos, uno cargado de ácido carbónico y el otro de oxígeno; si en cada uno de ellos vertemos un poco de sangre y tratamos

de agitarla, vereis la sangre puesta en contacto del oxígeno tomar un color rojo subido, mientras que la sangre mezclada con el ácido carbónico adquiere un matiz oscuro; pero trasladándose alternativamente los dos líquidos de un frasco á otro, la sangre roja presentaráse negra, y *vice versa*.

Lavoisier, que bien merece llamarse el genio de la química y el autor de la verdadera teoría de la respiracion y del calor animal, teoría que acabamos de exponer sucintamente, anduvo equivocado al admitir que la combustion del carbono, del hidrógeno y el azoe de la sangre, tenia lugar únicamente en el interior de los pulmones, cuando al presente es un hecho consumado que se verifica en todos los puntos del organismo, y que en los pulmones es donde se opera particularmente la disolucion del oxígeno en la sangre venosa, así como el desprendimiento de ácido carbónico, pues las ranas y otros animales susceptibles de vivir por cierto tiempo en otro gas diverso del oxígeno, en el hidrógeno, por ejemplo, exhalan ácido carbónico, lo cual significa que este gas se halla disuelto en la sangre.

Fácil es probar el desprendimiento de ácido carbónico durante la respiracion, pues basta conducir por medio de un tubo de vidrio el aire que sale de los pulmones al agua de cal, la que se vuelve lechosa al poco tiempo, á consecuencia de la formacion del carbonato cálcico insoluble procedente del ácido carbónico que existe en grandes cantidades en el aire espirado.

Toda vez que la existencia de la combustion en todos los puntos del organismo no da lugar á dudas, nada se opone á concebir el desarrollo constante de calor, y porqué el cuerpo posee una temperatura propia é independiente del medio en que vive. Supongamos un recipiente debajo del cual colocamos un pájaro, y sumergido en el agua de un calorímetro prolongando el experimento por algun tiempo, obtenemos todos los factores de eso que se titula estática química de los cuerpos vivientes; cerciorándonos al punto, por cuanto el experimento en cuestion ha sido demostrado varias veces, que, colocando un animal en ciertas condiciones debajo de este aparato, puede vivir por algunos dias, asimismo que darle una cantidad determinada de alimentos, medir el oxígeno que se consume, el ácido carbónico que emite juntamente con el agua y los excrementos. El peso del animal permaneciendo constante por algunos dias, siempre y cuando el experimento se haga en las mejores condiciones y en animales adultos, determinará el grado de calor que llega á desarrollarse si las cantidades de ácido carbónico y de agua que constituyen los productos de la combustion animal, fueran los resultados de otra parecida de carbono y de hidrógeno libres, efectuándose en el calorímetro, á la par que fijaría el calor desarrollado por el animal durante la espiracion y cedido al agua del recipiente en el que se halla. Tales experimentos, que no pueden conducirnos á ningún resultado positivo, nos inducen, sin embargo, á creer

que el calor animal es casi el mismo que el correspondiente á la combustion respiratoria, y añadimos casi, porque hay ocasiones en que el calor desarrollado por el animal es un poco más elevado que el comburente, toda vez que permaneciendo el animal por algunas horas sin movimiento, cede una corta cantidad de calor al agua del calorímetro y se enfria. Excusado es decir que los resultados no pasan de ser aproximativos, por cuanto desconocemos todavia el calor desarrollado en las diversas combustiones, atendiendo á que el carbono y el hidrógeno quemados por un animal no estan libres; faltándonos saber si la combustion de estos cuerpos combinados en el organismo desarrollan la misma cantidad de calor que estando libres; á bien que en los fenómenos fisiológicos y químicos de la digestion, merced al movimiento de la sangre y la imbibicion de los tejidos, deben producirse otras cantidades de calor, aparte de aquellas que se desprenden en el acto de la combustion respiratoria. Haremos notar, que además de las formaciones de agua y ácido carbónico, se producen otras con motivo de la oxidacion de materias azoadas, tales son: la albúmina, fibrina y caseina, compuestos como la orina, el ácido úrico, el ácido coléico, la creatina etc., que resultan de una verdadera oxidacion, pero cuyo poder calorífico de combustion ignoramos.

Los químicos y los fisiólogos comparando el carbono que entra en la composicion de las materias azoadas, de los alimentos, tales como la fibrina, la albúmina, la caseina, etc., al carbono del ácido carbónico espirado, han reconocido que el primero existe en cantidad más pequeña, teniendo presente el carbono que entra en la composicion de la urea; sentando que eran necesarios otros alimentos ricos en carbono é hidrógeno para suplir la *calorificación*; en cuyo caso serian estos los cuerpos grasos, y especialmente la fécula y el azúcar que por el trabajo digestivo se convierten en ácido láctico y en ácidos grasos volátiles, que oxidándose fácilmente se trasforman en ácido carbónico al mezclarse á la sangre naturalmente alcalina. Otro tanto acontece á los citratos y tartratos de potasa que existen en los vegetales y sobre todo en las frutas: estas sales se oxidan inmediatamente despues que son ingeridas, formando carbonatos alcalinos que se depositan en la orina.

Para demostrar á las claras la relacion íntima que existe entre la combustion respiratoria y el calor animal, nos contentaremos con consignar aquí, que está demostrado que para cierta temperatura propia de un animal, mayor de aquella en que vive, la cantidad de oxígeno consumida en un tiempo dado es proporcional á su peso, y hasta cierto punto está en razon inversa del volúmen del cuerpo. Así, los animales pequeños que tienen la temperatura propia más elevada, como las aves, comparadas á los mamíferos, necesitan para mantenerse á esta temperatura ó para resistir al enfriamiento gastar más oxígeno que los segundos. Cálculase que una

tórtola espira por cada kilogramo de su peso, y por hora, 4 gramos proximalmente de ácido carbónico, al paso que otra ave pequeña en las mismas condiciones espiraría por lo ménos tres veces más.

Por otra parte, fuerza es confesar en honor de la verdad, que la intensidad de la combustion animal ofrece diferencias relativas á la edad, el sexo, la constitucion y el peso del cuerpo. De aquí el que un hombre en la flor de su vida haga un gasto de 14 gramos de carbon por hora, mientras que el viejo y el niño apénas consumen 8, siendo de notar que la actividad muscular y el ejercicio intervienen muy mucho en la combustion respiratoria.

En suma, el animal es una máquina que absorbe constantemente oxígeno, del que se apoderan la sangre y los tejidos desarrollando calor. El espacioso círculo de la vida vegetal y animal reside en la facultad que tienen aquellos de reducir bajo la accion solar el ácido carbónico, el agua y el amoniaco, formando así las materias alimenticias en las cuales el carbon, el hidrógeno y el ázoe representan por su afinidad, la energía solar consumida ya por la reduccion, y que es idéntica á la que restituyen en seguida quemándose en el organismo.

Si dejásemos de suministrar á cada instante nuevos alimentos á nuestro cuerpo, sucedería por de pronto lo que se produce en una pila ó en una caldera de vapor cuando no tratamos de mantener el fuego por medio del carbon. Ahora bien: un animal que dejemos sucumbir por inanicion, muere porque cesa de transmitir calor y porque mas allá de cierto enfriamiento, todas las funciones orgánicas se suspenden; la grasa así como la carne desaparecen; los nervios subsisten inalterables, á la manera que en una pila estando por largo tiempo cerrada, desaparece el zinc y queda intacto el arco metálico.

La máquina animal se construyó para otros fines que el desarrollo calorífico, pues desempeña el papel de una máquina motriz en donde una gran parte del calor se convierte en movimiento y en trabajo útil más considerable que el empleado por las máquinas ordinarias. Si traemos á la memoria el trabajo que desempeña el corazon por una parte, y por otra, recordamos la cantidad de sangre puesta en movimiento y la presion soportada, formularémos que el trabajo mecánico del centro circulatorio equivale al que sería necesario para elevar su propio peso á 600 metros de altura en una hora, si bien la locomotora más fuerte apénas produce una octava parte del trabajo cardíaco.

No nos olvidemos que una nutricion moderada va siempre seguida de una cabal salud, y al contrario, un régimen alimenticio muy abundante, impide que la combustion sea completa y da lugar á depósitos de ácido úrico, uratos, materias grasas, etc., que por consecuencia alteran la salud.

El trabajo máximo que el hombre es capaz de producir se valua en 150.000 kilogramos por día, número que representa próximamente la combustion de 40 á 50 gramos de carbono; y como el hombre absorbe diariamente más de 300 gramos de este cuerpo, resulta que la séptima ó la octava parte eliminada, no basta para representar el trabajo muscular máximo que podemos producir.

Viajando cierto día con el célebre R. Stephenson, y preguntándole cuánto carbon necesitaba una locomotora para trasladarnos á la distancia de cuarenta millas, me contestó: «la cantidad de carbon necesaria para efectuar este trabajo, sería cuando ménos treinta y cuatro veces mayor que la cantidad de carbon contenida en los alimentos que absorbemos durante el tiempo necesario para efectuar dicho viaje por las fuerzas musculares.»

Varios experimentos por los cuales se estudió la cantidad respiratoria animal, ora en el estado de reposo, ora durante el ejercicio, han demostrado que en este último la respiracion crece de una manera sorprendente, presentándose tres ó cuatro veces mayor que en aquel. Hay más todavía; no es tan solo la cantidad de ácido carbónico que aumenta, pues parece que el agua y la uréa son más abundantes mientras dura el ejercicio, de donde se deduce que cuando el animal trabaja, la combustion crece notablemente, la temperatura del cuerpo aumenta, los músculos se alteran, la cantidad de ácido que contienen es mayor, el oxígeno de la sangre desaparece casi por completo, y queda solo el ácido carbónico.

Dedicado por muchos años á este género de experimentos, me revelaron en cierto modo el oscuro mecanismo de la respiracion muscular.

Sabido es de todos, que cuando una corriente eléctrica atraviesa el nervio de un músculo, este entra en contraccion al principio; pues bien, consignaremos de una vez que es bastante fácil determinar en kilogramos el trabajo producido por el músculo contraído bajo la excitacion de una corriente eléctrica, tanto más, cuanto que sabemos que basta una corriente eléctrica por débil que sea para contraer un músculo.

De mis experimentos resulta, que el trabajo verificado por un músculo bajo la irritacion eléctrica, es veintisiete veces mayor que el trabajo químico ó calorífico producido en una pila al mismo tiempo. Empero, para que este resultado no haga defectuosa la teoría dinámica del calor, necesario es admitir que la irritacion eléctrica del nervio excita por su accion un acto respiratorio ó combustible en el músculo, y además, que de esta combustion y el trabajo muscular nace la teoría dinámica del calor sancionada por la experiencia.

De lo dicho se colige, que es menester considerar la excitacion nerviosa como un acto preparatorio á la contraccion muscular, y comparable al efecto de una pequeña chispa de fuego que obra sobre una gran masa de

pólvora ó de fulminato de mercurio, para renovar y consumir las afinidades químicas que se encuentran en una especie de equilibrio inestable en los referidos cuerpos. De estas acciones químicas resulta el poder calorífico que una parte del mismo se trasforma en trabajo: tal vez la electricidad que se desarrolla continuamente en los músculos, sea el fenómeno intermedio de estas trasformaciones análogas á las que observamos en los motores electro-magnéticos.

Concluiremos consignando, que en las funciones animales, en el mecanismo que los hace aptos para desarrollar calor y trabajo, se encuentra la realizacion de las mismas leyes que rigen á las máquinas de vapor y á los motores electro-magnéticos, de cuyo hecho sacamos en consecuencia la conclusion general que sigue, á saber: las leyes así físicas como químicas, tienen sobre el organismo viviente el mismo imperio que sobre los cuerpos organizados.

Traducido del Italiano por
MIGUEL DE MEMBLA.

REPERTORIO MEDICO.

Tomamos de nuestro apreciable colega de Barcelona *El Compilador Médico*, la siguiente curiosa observacion recogida por el ilustrado y laborioso profesor clínico de aquella facultad de Medicina Dr. Campá, quien la acompaña de justas é interesantes apreciaciones.

Caso de distocia.— *Expulsion de un cálculo urinario de grandes proporciones durante los dolores del parto.* N., jóven de 26 años, soltera, de temperamento linfático y constitucion deteriorada, sufría de algunos años á esta parte una irritacion gástro-hepática crónica, acompañada de notable dismenorrea. Había producido ya una ascitis y diferentes derrames serosos parciales, los cuales se resolvieron despues de algun tiempo por grandes evacuaciones de orina, á las que siguió un alivio muy notable, pero continuando siempre un infarto duro del hígado, que se percibía perfectamente con las más sencillas exploraciones, lo mismo que los infartos ganglionares del mesenterio. Desde cosa de un año experimentó tambien algunos de los síntomas propios de la litiasis, como dolores agudos en la region lumbar, tirantez en las ingles, disuria acompañada de vómitos biliosos; pero sin observarse en la orina arenillas ni residuo alguno sospechoso.

Algunos meses ántes de la época á que se refiere esta memoria, observóse una suspension completa de la evacuacion menstrual y un abultamiento notable del abdómen, en el cual se percibía una fluctuacion difusa, y un pequeño tumor en la region hipogástrica, con dificultad de orinar. Por lo demás, la enferma se encontraba bastante bien; y algunos dolores vagos en las regiones lumbar é hipogástrica eran los únicos síntomas activos que acusaba. Interrogada sobre su estado por el profesor que la asistía, negó siempre de un modo categórico que estuviese embarazada, circuns-

tancia que, aunque sospechaba, no pudo corroborar, ya por las dificultades de la exploración, ya por la ascitis que volvía á ser considerable, y ocultaba el estado de los órganos más profundos de la cavidad abdominal. Tomó por aquel entonces las aguas minerales carbónicas en su pueblo natal, con las cuales y la vida tónica del campo consiguió un alivio notable de la mayoría de síntomas, disminuyendo los derrames y corrigiéndose mucho la dificultad de expeler la orina.

Regresó á esta á últimos de Setiembre, y en la tarde del 26 empezó á experimentar fuertes dolores de vientre y completa imposibilidad de orinar; había concentración de fuerzas, contracción del pulso y sacudimientos espasmódicos, por cuyo motivo se la puso á un tratamiento difusivo, el cual fué seguido al otro día de una reacción tan viva, que obligó al médico de cabecera á prescribir una sangría general, con la cual volvieron á su regularidad las cosas, aunque subsistiendo los dolores lumbares é hipogástricos y la dificultad de orinar. El 28 los dolores se hicieron más intensos, y no se expelía ni una gota de orina, formando la vejiga un voluminoso tumor oviforme por encima del púbis, por cuya razón se pasó á practicar el cateterismo: la sonda apenas acababa de recorrer la uretra, topó con un cuerpo duro, resistente, y no dió lugar á la salida de ninguna cantidad de orina; ayudado del tacto vaginal se pudo reconocer la presencia de un cálculo que debía de ser muy voluminoso, fuertemente engastado en el cuello de la vejiga, puesto que ni las presiones directas con el dedo, ni las que verificaba el catéter, pudieron desalojarle de aquel sitio. Los dolores continuaron hasta la noche en que se verificó por la vagina una abundantísima evacuación de un líquido acuoso y porciones de membrana, cuya procedencia no fué dable conocer, con lo cual tuvo una tregua el sufrir de la enferma. Evidentemente era esta la expulsión de las aguas del amnios, cuyo fenómeno previno ya para el que no debía tardar en sobrevenir, esto es, el parto. Al día siguiente por la mañana, y ántes que la viese el médico, se reanudaron con mayor fuerza los dolores, y en medio de crueles angustias sintió la enferma que expelía un cuerpo duro, el cual resultó ser un voluminoso cálculo que tenía la forma exacta de un corazón humano en el momento del sistole de los ventrículos, y del tamaño de 0^m,057 en su diámetro vertical, 0^m,051 en el transversal mayor, y 0^m,040 en el menor (1).

Encontrándose en tal estado la enferma, entró en la enfermería de la clínica de obstetricia de esta Facultad.

A las pocas horas de estar en ella, libró un feto de término (ó poco menos) que nació asfítico, y á pesar de todos los esfuerzos no se consiguió volverle á la vida. La enferma quedó muy postrada y con calentura, como se comprende fácilmente después de tanto tiempo de sufrimientos. El puerperio fué largo; presentáronse escaras gangrenosas en la vulva y pared posterior de la vagina, las que se resolvieron mediante los tónicos y detergentes; hubo síntomas de peritonitis que felizmente se desvanecieron, y por fin entró en convalecencia á los 20 días de su entrada en la clínica (2).

Cuando el estado general y local lo permitió, examinóse detenidamente la cavidad vaginal, y se vió que existía una fistula vésico-vaginal como se había ya sospechado. Esta fistula, aunque no pudo apreciarse bien en

(1) A la amabilidad del digno profesor y particular amigo D. Juan Caballá debo las notas sobre el estado anamnéstico y primer período de la enfermedad de esta mujer, puesta á su cuidado hasta que fué trasladada á nuestra clínica.

(2) Analizado el cálculo, se reconoció estaba formado por capas superpuestas y del grosor de 2 á 3 milímetros: su composición química era: fosfato cálcico y carbonato cálcico, este último en la proporción mínima de 5 á 6 por 100.

todas sus dimensiones, ofrecía sin embargo á la vista una extension aproximadamente de 0^m.04, correspondiendo al cuello de la vejiga é interesando algo el principio de la uretra. La herida era algo irregular, y parecia haber pérdida de sustancia; por otra parte, el contacto de las materias procedentes ya del útero, ya de la vejiga, tenía los bordes irritados y algo entumecidos los tejidos inmediatos: toda la mucosa vaginal estaba tambien como macerada. En otro reconocimiento que se hizo más tarde (15 Noviembre) se observó la fistula reducida á 0^m.025, y los bordes de la misma callosos: la mucosa habia recobrado su consistencia normal y su elasticidad los tejidos afectos.

Permitásenos ahora hacer algunas observaciones sobre este caso, que no deja de ser notable en los anales de la medicina clínica.

En primer lugar se ofrece aquí una cuestion de diagnóstico. La anamnesis de la enferma daba lugar á sospechar, más que esto, daba casi la seguridad de la existencia de una afeccion crónica del hígado, cuyo infarto, dato positivo que la exploracion ponía en descubierto sin ninguna dificultad, explicaba cumplidamente los derrames serosos é intercelulares, las dispepsias, los dolores hepáticos é intestinales y hasta podia atribuirsele la dismenorrea, sobre todo teniendo en cuenta la edad de la enferma y la duracion de sus padecimientos crónicos. Pero esto mismo oscurecía notablemente el diagnóstico de la litiasis, cuyos síntomas no fueron evidentes hasta pocos meses ántes de resolverse la enfermedad, y de la cual no cupo conciencia cierta hasta el momento en que la necesidad obligó á recurrir al cateterismo; y digo precisamente cuando la necesidad obligó á ello, porque como simple medio de exploracion, calificado indudablemente por los interesados de indiscreta curiosidad, no habria sido posible sondear á la enferma; caso comun en la práctica particular, en cuyo ejercicio debe muchísimas veces el interés científico ceder su puesto y abdicar sus pretensiones por el decoro individual y por no herir susceptibilidades, siempre dignas de respeto en el sexo débil. Insisto más particularmente en esto, porque á tales consideraciones fué debida en este caso la oscuridad del diagnóstico, y hasta la penosa marcha del tratamiento, que sin embargo naturaleza pródiga lo suplió por uno de aquellos desenlaces tan felices como imprevistos. Aparte de todo, sin embargo, la ciencia no podia desconocer por los síntomas racionales la existencia de la litiasis, y el médico la sospechó con tal fuerza de conviccion, que no titubeó un momento en establecer un tratamiento hábilmente dirigido contra la enfermedad calculosa.

No sucedió así con la complicacion de la enfermedad principal, que tal podemos llamar aquí al embarazo. La existencia de la dismenorrea y más tarde de la completa amenorrea, no era bastante para hacer fijar la mente en una idea que rechazaban todos los datos morales que en los momentos de duda pudo recoger el profesor. Es tan delicado siempre formar un juicio sobre el estado genital de una enferma, cuando nuestras investigaciones no deben partir sino de sospechas, muy fácilmente acusadas de injuriosas, que á pesar de las exigencias de la certidumbre médica, con mucha frecuencia debemos apartar nuestro propósito de aquella esfera; y si esto sucede en los casos comunes, ¿podemos legitimamente pasar á investigaciones pertinaces y hasta indiscretas, cuando los síntomas objetivos que pudieran dar lugar á nuestras sospechas tienen suficiente explicacion en el estado patológico general de la enferma? La moral médica responde á esto que por regla general debemos ahogar nuestras sospechas ántes de pasar á exploraciones que la necesidad no legitima. El médico pudo aquí creer alguna vez que existia un embarazo; pero ante la negativa constante y formal de la paciente, no teniendo necesidad de recurrir á él para explicarse la ascitis, ni los infartos hepáticos, y como que más tarde la misma ascitis ocultaba el desarrollo de la matriz, del mismo modo que los

dolores ocasionados por la presencia del cálculo los que dependían de las contracciones uterinas, de aquí que llegó á lo último de la enfermedad sin contar con que debía llegar una hora en que la naturaleza expelería por fuerza uno de los productos que encerraba el cuerpo, y accidental pero necesariamente el otro.

Resultado de esto: que, de tres objetivos sobre que debía dirigirse la observacion, solo uno habia completamente conocido, la enfermedad crónica del hígado; otro, oscuro al principio, más patente en el decurso de la afeccion y evidente cuando terminaba esta, el cálculo; el tercero, en fin, completamente desconocido, el embarazo. Esta oscuridad del diagnóstico, hija de la complejidad insoluble de sus elementos, es más comun de lo que á primera vista parece, y puede en sus casos tener funestos resultados, como hubiera sucedido en este, á no haber la misma naturaleza resuelto la dificultad que el arte no habia aun previsto: ejemplo práctico de que nunca se indaga demasiado cuando se trata de complicaciones del parto, y por otro lado, prueba evidente de que á veces tiene la naturaleza recursos más expeditos y felices que los que proporciona el arte.

El segundo objeto de observacion que presta este caso, es la distocia.

En el decurso de un estado morbozo de la cavidad abdominal que admitia muchas explicaciones; despues de prolongados dolores que la enferma acusa en la region renal, en el fondo de la pélvis y en el hipogastrio; despues, en fin, que el catéter hubo encontrado en el cuello de la vejiga un cálculo que el tacto indicaba tener proporciones enormes, es este expelido por la fuerza de un dolor contractivo, siendo seguida la expulsion de un alivio notable y de una tregua sensible en los dolores. No es difícil comprender el mecanismo con que se verificó este fenómeno, ni qué fuerzas contribuyeron al mismo. Empezado el trabajo del parto, descendió la cabeza del feto hácia el fondo de la pélvis, pero debía de encontrar un obstáculo que impedía su progresion: un cálculo cuyo diámetro menor era de 0^m,04 debía necesariamente imposibilitar el paso de la cabeza por el estrecho, cualesquiera que fuesen las proporciones de estos últimos, en el supuesto de que el feto era ya de término, ó muy poco menos. Siguiendo las contracciones de la matriz, impelían por intermedio del feto al cálculo, que se encontraba sujeto dentro de un triángulo cuyo lado superior estaba representado por la cabeza del feto, y era por donde se verificaba la impulsión: el lado anterior, que era el de más resistencia, lo formaba el cuerpo del púbis; y el posterior, la pared vésico-vaginal que, á la par que era la menos resistente, era el lado por donde pasaba la resultante de las dos fuerzas que obraban sobre el cálculo. El resultado debía ser, ó la rotura del útero en el caso no probable de ser la resistencia mayor que la potencia; ó la suspension de sus contracciones por desvanecimiento de la fuerza muscular; ó la rotura del tabique vésico-vaginal, y salida del cálculo segun la direccion de la resultante matemática, que es lo que sucedió. A haber sido menores las dimensiones del cálculo, quizás se hubiera expelido por la uretra, ó bien levantándose por el plano anterior de la vejiga se hubiese colocado encima del púbis, no dificultando entónces la marcha del parto, pero con las dimensiones que presentaba, y colocado en la porcion más baja de la vejiga, no tenia otra salida que por la pared vésico-vaginal, verificándose naturalmente una verdadera talla vaginal, como lo ha demostrado la fistula resultante de aquel trabajo.

Hé aquí resuelto naturalmente y de un modo ejecutivo un verdadero caso de distocia, porque, suponiendo en el diámetro menor de la pélvis la longitud de 0^m,115, quedaba reducido con la prensencia del cálculo, dado que este se presentára por su diámetro menor, á 0,075 con cuya proporcion no podría verificarse naturalmente el paso completo de la cabeza del feto.

Debemos tener aquí en cuenta que cuando vimos este caso en la clínica, estaba ya expelido el cálculo, que el vértice del feto se presentaba

en el estrecho inferior de la pelvis muy próximo á salir por la abertura vulvar, y que de consiguiente no habia lugar á deliberar lo que debia hacerse, ni se presentaban ya dificultades sino con el carácter de hechos pasados, puesto que la naturaleza en su marcha completamente espontánea, terminó la distocia desembarazando del obstáculo accidental el conducto que debia recorrer el feto. La completa ocultacion del estado de embarazo habia, por otra parte, apartado anteriormente hasta la idea de proceder operatorios, pues ocupada la imaginacion por ideas muy distintas, y oscurecidos los síntomas de gestacion por los de litiasis, no llegó á imaginarse que esta era una complicacion que debia ser resuelta so pena de producir graves trastornos. Pero este hecho y su terminacion no pueden menos de llevarnos al caso posible de llegar el feto á su desenvolvimiento completo con el previo conocimiento de estas circunstancias y de las concomitantes, es decir, con la seguridad de parte del profesor de que se iba á presentar un parto existiendo un cálculo de las condiciones expuestas; complicacion no mentada generalmente en los tratados de tocologia. ¿Qué partido debia tomar el práctico si, llegadas las cosas á este punto, conociendo la existencia real de un embarazo, y las dimensiones aproximadas del cálculo, era llamado á auxiliar á la paciente? Debía considerarlo como un verdadero caso de distocia en el cual su mision era terminar artificialmente el parto? En este último caso, ¿cuál debia ser su proceder operatorio?

Quisiera que mis conocimientos y mi práctica fuesen tales que pudiese contestar categóricamente á estas cuestiones; pero ya que así no sea, admitase mi opinion como puramente individual y juzgue luego cada uno segun sus ideas y conforme le dicte su criterio.

Dadas las condiciones expuestas, se encuentra la pelvis en el mismo caso que cuando se estrechan los diámetros antero-posteriores por la subintracion del púbis, la presencia de un tumor fibroso ó sarcomatoso en este hueso, y los tumores císticos, es decir, casos de acortamiento del diámetro menor por obstáculos en la region del púbis. En todos estos casos, aceptando la regla general de obstetricia de que un diámetro menor de 0^m,08 es un obstáculo para la expulsion natural de un feto de término, tendremos verdaderas distocias. No dudamos en incluir entre estas el caso de que nos ocupamos, pues creemos realmente que el parto no se verificará sino, ó removiendo el obstáculo que existe en la vejiga, ó forzando el paso del feto. De aquí se deduce que el tocólogo puede vacilar entre esos dos medios, y aun es regular que antes de proceder á manipulaciones que tengan por objeto el feto, trate de ver si puede elevar el cálculo y llevarlo á un punto en que no sirva de estorbo. Esta maniobra quizás pueda ensayarse cuando el cálculo no tenga adherencias y el trabajo de expulsion no lo haya enclavado ya en el cuello de la vejiga, pues en tales casos no solo seria inútil, sino perjudicial toda tentativa de dislocacion del cálculo; pero aun en el primer supuesto seria difícil, sobre todo, sostenerle en el fondo de la vejiga, porque ya su peso específico, ya los movimientos de la matriz, volverian siempre á arrastrarle hácia el tabique vesíco-vaginal. Seria pues preciso en la mayoría de casos recurrir á la aplicacion del forceps, ya que, dadas las proporciones normales de los elementos que figuran en el trabajo del parto, supuesta una presentacion de vértice en primera ó segunda posicion, dilatado convenientemente el cuello uterino, y reconocida la impotencia de las contracciones de la matriz para vencer el obstáculo, no hay más indicacion que cumplir que la terminacion artificial del trabajo (1).

(1) Una posicion ó presentacion diferentes de las indicadas, modificarían sin duda el manual operatorio; pero siempre quedaria por cumplir la indicacion de reparar el estrechamiento accidental de la pelvis.

Esto en condiciones parecidas á las del caso que nos ocupa; pero puede suceder aún que la pelvis tuviere 0^m.005 menos en su diámetro antero-posterior y estar el cálculo colocado detrás del púbis por su base, presentando su mayor longitud de 0^m.057 en la misma direccion de aquel diámetro: este quedaba entónces reducido á 0^m.053, á cuya dimension está ya completamente contraindicado el uso del forceps. En tal caso lo primero que ocurre naturalmente es procurar el cambio de situacion del estorbo material, ya que no se pueda su completa separacion del anillo pelviano; mas si esto no se consigue, ántes que hacer tracciones imprudentes, ántes sobre todo de recurrir á una operacion tan grave como la cefalotripsia, creemos que puede el práctico hacer la talla vaginal y extraer por este medio el cálculo cuya presencia complicaba el parto. Al fin no haria más que seguir las indicaciones de la naturaleza, que espontáneamente se sirvió de este medio para resolver el problema, una vez que la hemos visto abandonada á sus propios esfuerzos: ni creemos que la gravedad de la operacion fuese mayor que la de las más que se practican para resolver ó simplificar los casos de distocia. En realidad la produccion de una fistula vesico-vaginal, cuyos medios de curacion poseemos, no ha de tener por regla general efectos actuales y ulteriores de más transcendencia que los que producen, por ejemplo, las incisiones profundas del cuello del útero, ó la histerotomia vaginal, al paso que, si las condiciones generales de la mujer son buenas, no expone á ningun accidente grave la vida de la madre ni la del feto, reduciéndose despues á un caso comun que no tiene que seguir otro orden que el natural y fisiológico. En cuanto á la época más oportuna para esta operacion, creemos que es al inaugurarse ya el trabajo expulsivo del feto, porque entónces es cuando ha llegado el momento necesario y no hay riesgo de trastornar el curso de los acontecimientos, como sucederia si, para evitar la complicacion, se hiciera la talla en los primeros meses de la gestacion, en cuya época es casi seguro que se provocaria el aborto.

Los cortos limites de un artículo no nos permiten extendernos en más consideraciones, que cada cual puede hacer sobre los datos sentados, y apreciar las que preceden en su justo valor, porque al fin esta cuestion, como la mayor parte de los problemas tocológicos, no puede resolverse de un modo absoluto, ya que la resolucion práctica debe subordinarse á muchas razones de oportunidad, de conveniencia y de relaciones individuales que debe determinar casi siempre en el acto el criterio ilustrado y razonable del práctico.

Buenos efectos del ácido cítrico, acético y carbólico en el cáncer. Muchos prácticos han comprobado que las aplicaciones de uno ú otro de estos ácidos y especialmente del último, calman los dolores de las úlceras cancerosas hasta el punto de permitir que descansen los enfermos, pudiendo de esta manera ser mejor desempeñadas todas las funciones reparadoras del organismo. (*Gaz. méd. de Lisboa.*)

Es de crear que tales propiedades no solo correspondan á todos los ácidos convenientemente diluidos, sino tambien á las demás sustancias de accion caústica que pudieran en tal caso emplearse en disolucion.

La causticidad moderada sirve para disolver la célula cancerosa y áun modificar la irritacion específica del pseudoplasma. El remedio disuelto favorece mejor la detersion que el mismo en forma de polvo ó pomada, etc.

En los cánceres de la mama es tambien muy útil la disolucion del deutocloruro de mercurio en la proporcion de 5 á 10 centigramos, y aún más, en 100 gramos de agua, á la que en ciertos casos se puede añadir un poco

de extracto de opio gomoso. Por este medio se consigue en muchísimas ocasiones limpiar extraordinariamente los cánceres más asquerosos y repugnantes, y los enfermos experimentan grande mejoría con la aplicación frecuente sobre la úlcera de planchuelas finas empapadas en dicha disolución.

LOSADA.

El Cuerpo de Sanidad militar belga acaba de sufrir una pérdida dolorosa con la prematura muerte del Sr. Nau-Eschen, redactor principal de los *Archivos médicos belgas*. Una incansable laboriosidad científica ha agotado las fuerzas de esa inteligencia que, muy joven aún, había logrado conquistarse lugar preferente entre los primeros escritores médicos belgas. Llevando sobre sí, no solo la elección del mayor número de los escritos que salían á luz en dicho periodico, sino lo que era más difícil, la exposición y crítica de los trabajos publicados en la prensa médica de todos los países, ó dados á conocer en las Academias y Sociedades científicas, ha mostrado siempre la elevación, rectitud é indisputable competencia de su juicio, y la envidiable flexibilidad de su pluma fácil y correcta siempre, con frecuencia severa y digna, y con no menos frecuencia llena del más encantador aticismo. Con razon la Medicina belga, y principalmente el Cuerpo de Sanidad militar, deploran la pérdida de uno de sus hijos más predilectos, cuyo reemplazo no ha de conseguirse en mucho tiempo en la prensa médica de su país. Los acompañamos en su justo dolor.

BOLETIN BIBLIOGRAFICO.

- Epidémie Cholérique de 1865.** Rapport lu à la Société médico-chirurgicale de Paris et publié par décision de la Société, par le docteur Prosper de Pietra Santa. Paris, 1866. En 4.^o 7 rs.
- Recherches expérimentales et observations sur la Choléra épidémique, suivies d'une note additionnelle indiquant des moyens simples et faciles à mettre en pratique pour s'opposer à la transmission du choléra épidémique sans avoir recours aux quarantaines,** par A. Baudrimont, agrégé libre de la Faculté de Médecine de Paris, etc. Avec 3 figures dans le texte. Mémoire lu dans la séance du 5 Octobre, devant le congrès médical qui a siégé à Bordeaux en 1865. Paris, 1866. En 8.^o 6 rs.
- Note sur l'Aphonie consécutive à la ligature de l'artère carotide,** par le docteur J. Ehrmann, ancien professeur suppléant et ancien chef des travaux anatomiques de l'Ecole de Médecine d'Alger, etc. Paris, 1866. En 8.^o 3 rs.
- De l'isométrie,** par le docteur Edme Bourgois, pharmacien en chef de l'hôpital du Midi, etc. Paris, 1866. En 6.^o 11 rs.
- Traité du Freld,** de son action et de son emploi *in us et extra* en hygiène, en médecine et en chirurgie, par le docteur la Corbière (Brunaiche de), membre de la Légion d'Honneur, etc. Paris, 1866. Un tomo en 8.^o 30 rs.
- De l'Uréthrotomie externe,** par S. Carbonell, docteur en médecine de la Faculté de Paris. Paris, 1866. En 8.^o 7 rs.

Todas estas obras pueden adquirirse en la librería de D. Carlos Bailly-Ballière, plazuela del Principe Alfonso.

Por lo no firmado, el Srio. de la Redacción,
BONIFACIO MONTEJO.

Editor responsable, D. Cesáreo Fernandez de Losada.

MADRID: 1867.—Imp. de D. Alejandro Gomez Fuentesnebro,
Callejuela, 6.