

9-45

11

PREPARACIONES  
ANATÓMICAS  
PRESENTADAS  
EN LA  
EXPOSICION UNIVERSAL DE PARÍS  
DE 1867.

RESEÑA Y ANÁLISIS

—  
POR EL  
DR. AURELIANO MAESTRE - DE SAN JUAN,  
CATEDRÁTICO NUMERARIO, POR OPOSICION, DE ANATOMÍA DESCRIPTIVA  
Y GENERAL,  
EN LA UNIVERSIDAD DE GRANADA.

—  
GRANADA.

IMPRESA DE D. F. VENTURA Y SABATEL,

Impresor de SS. MM.

1867.

1221 85422

R. 29061

814

PREPARACIONES  
**ANATÓMICAS**

PRESENTADAS

EN LA

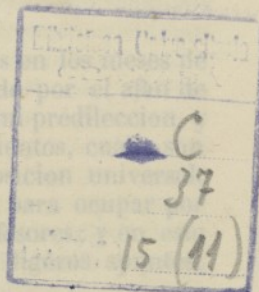
EXPOSICION UNIVERSAL DE PARÍS  
DE 1867.

RESEÑA Y ANÁLISIS

POR EL

DR. AURELIANO MAESTRE - DE SAN JUAN,

CATEDRÁTICO NUMERARIO, POR OPOSICION, DE ANATOMÍA DESCRIPTIVA  
Y GENERAL,  
EN LA UNIVERSIDAD DE GRANADA.



GRANADA.

IMPRENTA DE D. F. VENTURA Y SABATEL,

Impresor de SS. MM.

1867.

ANATOMIAS

PREPARACIONES

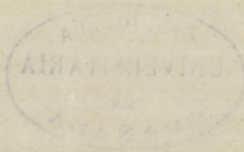
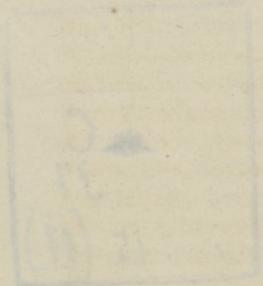
PRESENTADAS

A mi querido amigo y compañero D.

Manuel Lacalle y Navero

recuerdo del Licenciado en Derecho civil  
y canonico

A tu maestro del Sr. Juan



GRANADA

IMPRESA DE D. F. ARANDA Y SARTEN

Impreso en 22 de

1887

## I.

Mirada retrospectiva acerca de los objetos de la seccion médica que han figurado en la Exposicion.—Preparaciones anatómicas naturales.—Del Catedrático Brunetti, de Pádua.—Enumeracion de sus principales preparados: su método: caractéres de estas piezas: sus ventajas: objeciones que pueden hacerse á dicho profesor.—Preparaciones de los Doctores Brissaud y Laskowski: su método probable.—Randacio, de Palermo.—Copani Gaetan.—Talrich.—Vasseur.—Dr. Hyrtl, de Viena: descripcion de sus preparaciones.—Friedlowski.—Dr. Politzer.—Dr. Tiechmann, de Cracovia: enumeracion de sus preparados.—Ruedinger, de Munich.—Hestermann de Altona.

HABIENDO efectuado un nuevo viaje á Paris en los meses de ocios universitarios del presente año, atraido por el afan de continuar en las observaciones y estudios de mi predileccion, y encontrándome con dos notables acontecimientos, cuales son el Congreso médico internacional y la Exposicion universal, me parecieron desde luego motivo suficiente para ocupar por breves momentos la atencion de mis profesores; y en este concepto me atrevo á dar á la prensa estos ligeros apuntes, por si se considerasen de alguna utilidad.

Mas no se crea pienso hablar de las sesiones del Congreso médico internacional, en donde he tenido la honra de representar á la Academia de Medicina de Granada, y en cuya asamblea médica, donde he visto á multitud de celebridades de todos los países, háanse discutido diversos temas de trascendental importancia, de que ya tienen conocimiento los médicos espa-

*rieth*; la cocina de ambulancia de *Pinner*; un wagon hospital para treinta enfermos, aparatos protéticos y ortopédicos, la hila formada por el tejido de cordelería de buques, la que fué muy usada en la guerra de los Estados-Unidos, produciendo buen resultado para evitar en las heridas la aparición de la gangrena por la brea de que dicha hila se halla impregnada; la seccion de *Austria* con su tela impermeable de *Elsinger é hijo, de Viena*; su pergamino vegetal en forma de sacos, los que llenos de hielo se usan como poderosos repercusivos; el irrigador del *Dr. Ulrich*; el lecho mecánico para heridos y enfermos de *L. Noeth, de París*; los carruajes ambulancias de *Locati, de Florencia*; las férulas de hilo metálico y corredera para la cura de fracturas complicadas con heridas en las partes blandas, de los *Doctores Stoerzel y et Schlottmann de Mecklembourg-Schwerin*; el nuevo sistema para conducir los heridos, de mi amigo el ilustrado *Dr. Landa*; la notable mesa de operaciones del *Dr. Tobold, de Berlin*; la gran caja de instrumentos de campaña del catedrático *Langembeck*; el furgon ambulancia del comité Suizo, etc.; y por último, tambien en el parque un modelo de casa de enajenados, por el *Dr. Mundy, de Moravia*, y varias lindas casas para la clase obrera.

Me ocuparé, pues, exclusivamente en hacer una reseña de los objetos que se han presentado por diferentes países sobre la ciencia anatómica en sus variadas manifestaciones, á la vez que emitiré mi humilde opinion sobre el mérito de las mismas. Para ser metódico en esta corta reseña, dividiré las preparaciones anatómicas en naturales y artificiales; y despues de ocuparme de las referentes á la anatomía normal, homológica, patológica y comparada, trataré de las microscópicas, de los instrumentos apropiados para hacer su estudio, de la aplicacion de la fotografía á estos mismos preparados, de los dibujos y litografías anatómicas, y de las colecciones etnográficas.

Entre las preparaciones de la primera clase, preséntanse por su importancia y por la distincion que han merecido del jurado asignando á su autor el gran premio, las del catedrático de Pádua, *Dr. Brunetti* (de Rovigno) colocadas en una extensa urna de cristal (con porcion horizontal y vertical) en la seccion Italiana, segunda galería, costado periférico, sala á la derecha de la calle de Rusia, viniendo del centro. El número de preparaciones que presenta este profesor es el de sesenta y cuatro, las que podemos clasificar para nuestro estudio, ora segun las distintas épocas en que han sido ejecutadas, lo cual demuestra los progresos y perfeccionamiento de su método, como, por ejem-

plo, la primera época, preparacion externa ó artística (desde 1864 hasta 1865); la segunda ó momificacion flexible (1865); la tercera, conservacion interna ó científica (1865, 66 y 67); y la cuarta ó anatomía quirúrgica homalográfica (1867); bien en normales, patológicas, homalográficas, comparadas y las puramente artísticas; ó ya que hacer de ellas una reseña segun se van presentando á la vista del observador en su colocacion respectiva en los armarios de la Exposicion. Me extralimitaria seguramente de lo que puede incluirse en un pequeño opúsculo si diera noticia detallada de cada una de estas notables preparaciones, y en este supuesto hablaré solo de las que mas llaman la atencion pública.

El número 46 (1865), lo constituye un pulmon humano en estado normal, el que si bien pertenece á uno de los primeros ensayos del autor, no deja de ser una bella pieza, los colores amarillo de los bronquios, rojo de las venas y azul de las arterias son artificiales; á esta siguen varias que demuestran la anatomía patológica de la tuberculosis pulmonar; y en efecto, en el número 55 (Diciembre del 66) se ven los pulmones divididos horizontalmente en dos mitades, que pertenecieron á una mujer de 52 años, la cual sucumbió á los pocos dias del principio de la enfermedad á consecuencia de una fiebre tifoidea; la superficie de este pulmon está literalmente sembrada de tubérculos, siendo notable (segun Brunetti manifiesta) que la tuberculosis aguda se halla desarrollado, sin ser precedida de tuberculosis crónica; en el número 56 se observa el pulmon derecho de una mujer con tuberculosis crónica, representando la fibromorphosis del tubérculo; el número 57, que corresponde á la tuberculosis crónica es un notabilísimo ejemplar, pues en los siete pedazos en que se ha seccionado el órgano respiratorio se ven las diferentes fases de esta horrible enfermedad, como la formacion del tubérculo secundario, masa é infiltracion tuberculosa, cavernas y períodos de cicatrizacion de estas últimas; y en el número 58, que demuestra en el pulmon izquierdo una caverna que reemplaza todo el lóbulo superior, la que comunica con todas las cavernas inferiores, llama sobre todo la atencion del observador el aislamiento y conservacion de las gruesas arterias que por aquel punto pasan. El número 22 refiérese á un corte longitudinal de un riñon en su estado fisiológico (Julio del 65), el 44 á una nefritis calculosa en que se estudia un vasto absceso multilocular del riñon, producido por la presencia de cálculos de forma de coliflores. El riñon izquierdo de un sujeto anasarquico, consecuencia de una nefritis albuminosa, con un gran

quiste y atrofia del resto del tejido renal, forma el número 23 del catálogo, del mismo modo que el 56 se refiere á la fusion de dos riñones en uno, con falta del ureter izquierdo.

Un corazon humano normal (número 24, Abril del 66); con alguna flexibilidad de su tejido y perfecta conservacion de las mas pequeñas fibras en su natural posicion; casos diversos de hipertrofia como los números 47 (Junio del 65), que representa un corazon *taurinum humano* con gran dilatacion del ventrículo izquierdo, debido á la insuficiencia de las válvulas semilunares de la aorta y aortitis crónica deformante, estando osificada la aorta y las válvulas semilunares retraidas y rígidas; el 51, que demuestra el corazon del catedrático *Mugna*, con hipertrofia excéntrica del ventrículo izquierdo y degeneracion fibrosa de sus paredes, consecutivas á una aortitis crónica; el 50, corazon humano, cuyo ventrículo izquierdo está afectado de hipertrofia ligera y concéntrica, dependiente de un vasto procesus aterosomatoso de la aorta torácica y abdominal; y el 52, que se refiere á un corazon monstruoso de una niña, en el que se ve perforacion de los tabiques intraauricular é intraventricular, trasposicion lateral completa y sthenosis de la arteria pulmonar, forman un conjunto notable de alteraciones del centro circulatorio.

Preparaciones del tubo digestivo se ven: el número 46, (Julio del 66), intestino humano normal, en donde se perciben con gran claridad las vellosidades, orificios de las glándulas de Lieberkum y foliculos cerrados; el 47, es un intestino grueso normal; 48, intestino humano delgado con úlceras tuberculosas; 49, grueso intestino con úlceras de igual carácter que el anterior; 50, edema del intestino delgado; y 51, grueso intestino afectado de disenteria. Varias preparaciones que corresponden á la circulacion central en la época del nacimiento é inmediatamente despues: bazos humanos normales é hiperémicos; hígados normales y cirróticos; diversas preparaciones de anatomia comparada; la del número 64, (Febrero del 67), de anatomia homalográfica, que divide en tres pedazos por dos cortes horizontales los órganos torácicos para facilitar el estudio de las relaciones; el 66, que corresponde á una cabeza de mujer (de 35 años), sobre la que se han dado seis cortes, representando la homalografía horizontal supra-clavicular, horizontal al tercio inferior del cuello, vertical de la cabeza y cuello por delante de los oídos y cuerpo de las vértebras cervicales, vertical de la base del oido izquierdo, vertical lateralizado á la izquierda y de delante atrás de la mitad anterior de la cabeza y cuello,



y circular de los labios y mejillas; y las momificaciones flexibles de la mano humana, (número 5); de brazo y mano, (número 6); articulaciones del codo, (7); de la rodilla, (8); luxacion del fémur, (9); así como las preparaciones artísticas y simbólicas en que se ven un tronco de vénus; el suicidio castigado, y otra en que se quiere representar la fraternidad de la medicina antigua con la moderna, son todas notables por mas de un concepto. Veamos ahora cuáles sean los caractéres de estas piezas, el método de preparacion de las mismas, y las ventajas que ofrecen como objetos de conservacion y estudio, así como si presentan algun inconveniente en este último concepto.

Las piezas que he visto preparadas por el Dr. Brunetti han perdido completamente su color, tomando el grisiento, del mismo modo que su peso, pues adquieren una ligereza tan sorprendente, que se asemejan al corcho; pero conservan su volúmen y forma, y los vasos, aun los capilares y conductos excretorios, se ven vacíos y en un estado de normal dilatacion. Estos preparados son completamente inodoros; ofrecen hasta hoy el carácter de la duracion; pues diversos corazones, higados y órganos renales, ora en estado normal ó patológico, preparados hace algunos años, consérvanse en buen estado, del mismo modo que la momificacion de partes considerables del cuerpo. El proceder de preparacion que Brunetti pone en práctica, que sometió primero á una Comision de la Academia de Medicina de Paris, y despues hizo público en una de las sesiones extraordinarias del Congreso médico internacional, comprende cuatro operaciones sucesivas; la primera es un proceder comun hidrotómico, que consiste en pasar una corriente de agua pura á través de los vasos y conductos excretorios, á continuacion de lo cual dirige una corriente de alcohol destinada á favorecer la desecacion; resultando, que en este primer tiempo, propónese lavar completamente la pieza que se va á preparar: en el segundo inyecta el éter por los vasos y conductos excretorios, con lo que procura desengrasarla: la tercera operacion consiste en hacer penetrar una corriente de una solucion tánnica, que curte el órgano que se prepara; y en la cuarta, valiéndose de un aparato que comprime el aire desecado por el cloruro de calcio, deseca la pieza, haciendo penetrar á éste aire seco y caliente á través de los vasos y conductos de excrecion.

Segun el Dr. Brunetti, ofrecen sus preparaciones las siguientes ventajas: ser su método de una aplicacion inmediata, lo cual ha faltado por completo á la petrificacion de Segato Messadaglia y á la desecacion de los Gorini y Marini; conservar á los restos



humanos el carácter que ofrecían poco despues de fallecer el individuo; presentar mas oportunamente para el estudio á las piezas anatómicas; tener base única y en extremo simple; no ser dañoso al preparador; ocasionar poco dispendio en el acto, y ninguno en la ulterior conservacion; ser de ejecucion rápida, pues solo bastan veinte y cuatro horas para preparar una viscera cualquiera; poder efectuar sin interrupcion alguna las diversas operaciones de su método; no causar repulsion, lo que las hace utilizables para el estudio aun á las personas mas meticulosas; y hasta al bello sexo; conservar á los tejidos flexibles y con cierto grado de elasticidad, lo que evita la accion destructora de los golpes y presiones; tienen la propiedad de que, sumergidas en el agua, pueden adquirir la frescura que gozaban antes de la operacion; preparan un porvenir lisonjero al sistema de las inyecciones; y por último, no ser dicho método ni una sustitucion de cuerpos extraños á los animales, como tiene lugar en la petrificacion é inyeccion, ni un acúmulo de materias químicas, lo cual hace fácil el demostrar, en cortes convenientemente preparados, los elementos del tejido primitivo en su mayor estado de pureza; y motivado al autor la idea de dar á su método el nombre de *macro-microscópico*.

— Á pesar de todo lo manifestado por el profesor italiano respecto á la bondad de sus preparados, esto no obsta para que me atreva á hacerle algunas observaciones que creo no dejan de tener importancia. En efecto, si bien la momificacion se ha llevado á cabo por el expresado Catedrático en porciones mas ó menos considerables del cuerpo humano, ¿podrá tener esto lugar con el cadáver entero, conservando en sus tejidos cierto grado de flexibilidad y elasticidad á la vez, en cuya virtud pudiera procederse á la autopsia científica anatomo-patológica de las cavidades y órganos respectivos? ¿Es aplicable este método á la conservacion del sistema nervioso y principalmente del cerebro, como hasta ahora lo ha sido para los órganos contenidos en la cavidad torácica y en el abdómen? ¿Podrán las preparaciones homalográficas de Brunetti que solo se refieren á los órganos pulmonar y corazon sin comprender las paredes y partes intermedias de la caja torácica, y en los cortes de la cabeza de mujer del número 66, en que el color gris de las partes las hace poco distintas, así como la falta de turgencia del tejido conjuntivo las ofrece con oscuridad; podrán, vuelvo á repetir, reemplazar á la feliz invencion del célebre Dr. Pirogoff de congelar los cadáveres, idea que suministró al Dr. Le-Gendre piezas anatómicas homalográficas, que

habiendo sido trasladadas á la estampa por medio de la litografía han contribuido á los adelantos que hoy ostenta la anatomía quirúrgica? Quizá pueda contestar satisfactoriamente el Doctor Brunetti á las objeciones expuestas, cuando su método llegue á perfeccionarse. ¿Mas sucederá lo mismo relativamente á la conservación pura de los elementos anatómicos, como sostiene calorosamente el autor italiano?

Creo que en este punto el Dr. Brunetti no ha podido menos de dejarse llevar de la viveza de su imaginación. Dos preparaciones, la una del pulmón sano y la otra con tubérculos agudos de las dispuestas por el Profesor de Pádua para el estudio micrográfico, he adquirido para mi colección; ambas las llevé en París al laboratorio de mi querido amigo y maestro el sabio histólogo Dr. Ordoñez para someterlas á un exámen detenido (1), y no pude menos de comprender en armonía con la opinión del citado anatómico, que en estos groseros cortes del pulmón accesibles solo á un débil aumento del microscopio, y con insignificante efecto de la luz refleja, la trama del órgano que ha sufrido una série mas ó menos prolongada de manipulaciones, que ha perdido bruscamente el agua de interposición á los elementos orgánicos, y sobre la que ha actuado el ácido tánico, combinándose con la materia gelatigena para formar un cuerpo imputrescible análogo al cuero, la materia orgánica se halla metamorfoseada é impropia para el estudio histológico. Por consiguiente, creo no merece el método del Dr. Brunetti el pomposo adjetivo de macro-microscópico con que le titula; sin embargo, estas observaciones no disminuyen el mérito del método de conservación propuesto por el sabio Catedrático de Pádua, ni la justicia que ha tenido el Jurado científico de la Exposición, en concederle un gran premio.

Después de las preparaciones del Dr. Brunetti, preséntanse á continuación por su novedad las ejecutadas por un método peculiar de los Sres. *Brissaud* y *Laskowski*, y colocadas en una modesta urna á poca distancia de las colecciones del célebre Dr. Auzoux. Consisten estas, en preparaciones de músculos, de vasos y de nervios; cinco son las piezas que figuran en esta urna y se refieren á preparaciones de los miembros superiores é in-

(1) Aprovecho esta ocasión para dar las gracias á mi simpático amigo el Dr. Delgado Jugo, por haberme proporcionado la sincera amistad del bondadoso é ilustre histólogo Dr. Ordoñez, actualmente uno de los primeros micrografos de la Francia, así como también la del Dr. Péan, Cirujano de los mas distinguidos de los Hospitales de París.

feriores; las unas representan los músculos y vasos del antebrazo, y en las otras se ven además sus ramos nerviosos; todas ellas conservan su blandura, una coloracion algo sombría y un aspecto de tersura y brillantez tan notable, que sin querer se descubre á la glicerina, así como el olor que exhalan revela al observador el ácido fénico, de que sin duda se han valido sus autores para la conservacion de estos objetos anatómicos. Esta pequeña coleccion ha sido preparada (segun manifiestan los referidos Doctores), hace seis meses; tienen el aspecto de piezas frescas, y sostienen los Señores Brissaud y Laskowski que perpetúan indefinidamente su color y volúmen; aunque estas deducciones son hasta hoy algo aventuradas; de todas maneras la delicadeza de la preparacion y el buen aspecto de estas piezas, hablan muy alto en su favor como útiles, y como lindos objetos de museos anatómicos. Corazones de niño preparados por desecacion y vasos inyectados con mercurio por *Randacio, de Palermo*; preparaciones del oido humano por *Copani Gaetan*; así como *Talrich* con sus buenos preparados de osteología humana, entre los que descuellan los cráneos á la *Beauchéne*; y *Vasseur*, con sus magníficos esqueletos humanos armados á distancias, y cabezas por el mismo sistema, cráneos de niños con la marcha de la denticion y colecciones naturales del órgano del oido, ofrecen un contingente en extremo útil.

Mas si bien la *Italia* y *Francia* han contestado honrosamente al certámen científico de la Exposicion con sus buenas preparaciones naturales, la *Alemania* no podia quedar indiferente contando con célebres Profesores, que á su gran saber, asocian la característica paciencia de su raza. Efectivamente, vemos en primer término en la clase XII, la exposicion anatómica del Cate drático *Hyrtl*, de *Viena*, en el lado periférico de la primera galería á la izquierda de la calle de Austria, viniendo del centro. Urnas verticales y horizontales encierran esta riquísima coleccion, digna por todos conceptos del mas detenido estudio. En dos cuadros se presentan multitud de esqueletos naturales de peces raros preparados con admirable perfeccion, del mismo modo que en otros dos, esqueletos de diversas especies de batráceos urodelos, y con especialidad de salamandras, proteos y cocodrilos, ejecutadas estas últimas preparaciones por el *Doctor Friedlowsky*.

Un cuadro con laberintos (del oido) de todos los órdenes de mamíferos, entre los que figuran de osos antidiluvianos de gorila, de tigre, de varios paquidermos y cetáceos; otros dos que comprenden laberintos de multitud de aves, ora aislados ó bien

en sus relaciones con el resto del esqueleto de la cabeza y huesillos del oído, en todas las clases de vertebrados, son un verdadero prodigio de paciencia y habilidad. Preciosísimas inyecciones de la placenta humana, en donde se demuestran variedades en la distribución vascular de este órgano y del cordón umbilical, y preparaciones por corrosión del riñón, hígado y pulmón del hombre y órgano renal del gato, en número de veinte y dos, colocadas cada una de ellas sobre una tabla circular pintada de negro, en donde destaca la finísima arborización vascular de diversos matices, y cubiertas por un fanal ligeramente achatado, hacen una vista sorprendente y en extremo curiosa para el observador científico. La materia que por la inyección ha sustituido á la parte orgánica en estas piezas anatómicas, reúne condiciones tan especiales, que permite el trasladarlas sin detrimento alguno de un punto á otro por lejano que sea. ¡Cuán hermosas son estas preparaciones y qué poder de atracción ejercen sobre el ánimo del que las observa, no sabiendo cómo alejarse de su inspección! ¡Cuánto he recordado al ver estos prodigios de la ciencia anatómica los magníficos preparados por corrosión que existían en nuestro Museo anatómico de Madrid, debidos á la inteligencia de los célebres Gimbernat, Bonels y Lacaba, y que nuestra proverbial negligencia ha hecho desaparezcan por completo, consecuencia del abandono en que han estado durante muchos años! ¡Quiera Dios brille de nuevo el esplendoroso sol de la anatomía práctica en los museos de España, y vengán á acompañar á la inyección metálica de los bronquios y á la insuflación de un bazo de perro (preparación sin rival), que hace once años existían en el museo anatómico matritense, nuevas piezas por corrosión, ejecutadas por el laboriosísimo é inteligente actual Director de los museos anatómicos de la Universidad Central!

Pruébase de un modo incontestable á dónde llega la paciencia alemana, dirigiendo la vista á un cuadro suspendido de la pared y al lado de la exposición Hyrtl; este contiene multitud de preparaciones normales y patológicas de la caja del tambor y *membrana timpánica*, debidas al Profesor *Adam Politzer*, de Viena, en que se representan infinidad de membranas del tímpano, estando perforadas las unas y con depósitos calizos, adherencias al promontorio, opacidades, grandes inyecciones, etc., las otras. ¡Cuánto tiempo no habrá necesitado, y qué número tan considerable de autopsias, para reunir el expresado Profesor en piezas naturales casi todas las enfermedades de que es susceptible la membrana del tambor!

Al lado del cuadro anteriormente dicho, se destaca un armario cerrado de cristales, que contiene otra coleccion no menos notable. El *Dr. Teichmann, Catedrático en la Universidad de Cracovia*, nos ofrece en primer término veinte y dos cráneos de veinte especies de mamíferos, los cuales se hallan seccionados, ora longitudinalmente, ó bien á través, representando de un modo admirable el órgano del olfato; asimismo un cráneo humano, en el que por medio de delicadísimos cortes de sierra convenientemente dirigidos se llega á formar una exacta y completísima idea del interior de la porcion pétreá del temporal; en otro cráneo de niño pueden estudiarse admirablemente las fases de la denticion; tres preparaciones del conducto torácico del hombre, entre las cuales se ve una con una anomalía bastante rara; doce preparados que representan series de inyeccion del conducto torácico (de pequeños mamíferos), conservados en maceracion en espíritu de vino; las arterias, venas y vasos linfáticos de los miembros superiores é inferiores, (en dos piezas), en donde los linfáticos han sido inyectados con una masa susceptible de solidificarse, (que no es el mercurio); venas superficiales de las extremidades superiores é inferiores del hombre; y las arterias y venas profundas de los miembros torácicos, (perfectamente inyectadas), con otras especiales preparaciones de que me ocuparé mas adelante, constituyen esta notable y rica coleccion.

Por último, el *Dr. Nicolás Ruedinger, de Munich*, presenta en la seccion de Baviera, clase XII (sector bávaro), sala periférica á la galería III, y en un armario (con porcion vertical y horizontal), cerrado de cristales: 1.º Un riñon, un pulmon, varios hígados y páncreas humanos y diversos riñones de caballo, preparados admirablemente por corrosion, los que están cubiertos por fanales, segun el sistema de Hyrtl: 2.º El aparato auditivo del hombre: 3.º El órgano del oido de varias aves; y 4.º El *laberinto membranoso*, asombrosa preparacion que figura en primera línea entre todas las que se ven en el Palacio, que honra sobremanera al distinguido anatómico de Munich. Á mas se ostentan en la seccion de Prusia varias preparaciones de anatomía comparada de *M. Hestermann, de Altona*.

## II.

Preparados anatómicos artificiales.—Randacio, de Palermo.—Copani Gaetan.—Daniell.—Hartkopff, de Stockolmo.—E. Crisp, de Lóndres.—Ch. Pache, de Birmingham.—Gonzalez Velasco, de Madrid.—Pradera, de Barcelona.—Dr. A. Ziegler, de Fribourg: descripción de estas piezas.—Talrich.—Vasseur: enumeración de sus preparaciones.—Boissonneau, hijo.—Aubert Gerard: sus notables vaciados en caouchout.—Dr. Auzoux: descripción de sus principales preparaciones: piezas de este autor, presentadas como nuevas: caractéres de estos preparadós: su utilidad y ventajas.

Los preparadós anatómicos artificiales no desmerecen en nada á los que hasta ahora me han ocupado. Ciertamente multitud de artistas y profesores de diversos países se han disputado un puesto de honor en este gran torneo de la inteligencia. En *Italia*, los modelados en cera de una parte del cráneo humano y oído, por *Randacio, de Palermo*, y un buen modelo, también de cera, de un busto, por *Copani Gaetan*; en *Suecia*, en la clase XII y al norte de la galería II, se estudian doce cabezas de razas modeladas por *Daniell*, é imitación de cráneos de mogoles, chinos, cafres, bosquimanos, hotentotes, caribes, antiguos habitantes del Perú y Méjico, cuyas cabezas se hallan cubiertas en una mitad por las partes blandas con abundantes cabellos, y en la otra se presenta el cráneo desnudo; esta colección, así como una imitación de un gorila de magnitud natural, y otra que figura en cera una preparacion coroida del riñon, han sido expuestas por el *Sr. Hartkopff, de Stockolmo*; en *Inglaterra* preséntase por el *Dr. E. Crisp, de Lóndres*, una colección de ojos de seiscientos animales, multitud de cristalinos, los cuales, así como los anteriores, están groseramente ejecutados, y varias preparaciones también imitadas de anatomía comparativa, que dice sirven de base á un nuevo método de enseñanza de esta ciencia, y el *Sr. Ch. Pache, de Birmingham*, infinidad de ojos artificiales del hombre y de diversos animales irracionales; por *España*, y en la clase XII, varios modelos en gran tamaño de huesos humanos, y especialmente de los que ofrecen dificultad en su estudio, lo cual es de inmensa utilidad para la enseñanza en cátedra, por el distinguido anatómico *Dr. Gonzalez Velasco, de Madrid*, así como otras diversas piezas artificiales del

mismo autor muy conocidas en nuestro país, y una colección de ojos artificiales en esmalte, y otra representando diversas enfermedades del aparato de la visión, por *J. Pradera, de Barcelona*; por la *Alemania del Sud*, gran ducado de Bada, en la clase XII, galería II, lado periférico, sector badés se ven en un gran cuadro de bastante fondo y cerrado de cristal, una riquísima colección en cera, notable no tan solo por su exacta ejecución, como por la importancia del objeto, debida al *Dr. A. Ziegler, de Friburgo*, y que se refiere á la embriología humana y comparada. Entre estas piezas se observan las que demuestran la evolución del embrión humano (ocho á nueve veces su tamaño) á la tercera semana de la preñez; las de la histogenesis de la cara del embrión á la tercera, cuarta, quinta y sétima semana; la evolución de los órganos genitales, comprendiendo entre ellas el tipo sexual no definido aun (4.<sup>a</sup> y 8.<sup>a</sup> semana), el tipo masculino (11.<sup>a</sup> á 15.<sup>a</sup> semana) y el femenino (10.<sup>a</sup> á 11.<sup>a</sup> semana), y por último, el desarrollo del corazón (60 veces su volumen) desde la 5.<sup>a</sup> á la 12.<sup>a</sup> semana; y en la sección francesa notables productos de diversos artistas, cuyas principales preparaciones pertenecen á *Julio Talrich*, con sus perfectos modelos en cera (especialmente), y otros en yeso y carton piedra que representan la médula espinal, el origen de los nervios, vasos arteriales y venosos, un magnífico cerebro (en cera); dos piezas que se refieren á los trastornos patológicos del intestino y corazón del caballo en el estado tifóico; una buena colección (oculta al público con una cortina) de modelos en cera de diversas enfermedades de la uretra y vejiga; un cuadro con veinte piezas muy bien ejecutadas de otras tantas dolencias del aparato de la visión; y por último, dos estatuas situadas una á cada lado del armario que encierra la colección ya descrita, y en las que se ostenta el sistema de vasos arteriales y venosos, que, en verdad, no corresponden en su perfección artística á las piezas anteriormente enunciadas; á *Vasseur*, con sus preciosos modelos en cera, comprendiendo la anatomía del cerebro, nervio gran simpático, cabeza con la distribución de los nervios y vasos, órgano del gusto y del olfato; un cuadro con la anatomía del ojo, demostrada en trece piezas; órgano del oído, aumentado cinco veces su tamaño; veinte y siete piezas que representan el desarrollo sucesivo del huevo del pollo, hasta la época del nacimiento; un tumor hidático de la cara inferior del hígado; un corazón con osificación de las válvulas aórticas é hipertrofia del ventrículo izquierdo, y una notable colección (también en cera) de piezas que demuestran enfermedades de la piel, cáncer hematodes,



etc., etc., cuya ejecucion honra sobremanera á este distinguido artista; á *Boissonneau*, hijo, con su linda coleccion de ojos artificiales, representando diversos estados patológicos de la córnea, iris y cristalino, dignos de un detenido estudio; en la clase XLIX un vaciado que representa dos manos (del natural) en caoutchout, por *Aubert Gerard*, del mismo modo que en la clase LI, galería de máquinas, á la izquierda de la calle de Normandía, viniendo del centro, y por el autor antes referido, un sorprendente vaciado en caoutchout de la totalidad del cuerpo de un individuo en posicion decúbite abdominal, cubierta la region glútea con un paño; las carnes de dicha figura son de un color sumamente parecido al natural, probándose en este notable ensayo el inmenso partido que este nuevo proceder ofrecerá en su día para los vaciados anatómicos; y en último término las bellas preparaciones del *Dr. Auzoux*, de cuyo distinguido anatómico y sábio artista me ocuparé algunos momentos.

El *Dr. Auzoux*, autor de dignos trabajos de anatomía clásica, con los que ha popularizado la enseñanza anatómica en los colegios é institutos de Francia y del extranjero, habiendo merecido como premio á sus constantes desvelos diez medallas de oro en otras tantas exposiciones, inclusa la actual, la Cruz de oficial de la Legion de honor, quince informes laudatorios de sociedades sábias, y cinco circulares del Gobierno francés, recomendando sus productos; que con una asiduidad y constancia nada comun ha continuado los trabajos que emprendió en 1819, llevándolos á una perfeccion admirable; que ha tenido el suficiente valor para crear en su pueblo natal de Saint-Aubin-D'Ecroville (departamento del Eure) una gran fábrica de piezas anatómicas, en cuyos talleres mas de cien obreros de ambos sexos (verdadera colonia anatómica) trabajan incesantemente en trascribir en bellísimos preparados la organizacion animal y vegetal, etc., ha presentado en la seccion de Francia y en local espacioso y aislado, cerca de Vasseur, Talrich y Brissaud una multitud de preparaciones sumamente notables, y las que sin embargo de ser ya conocidas en algunos puntos de España, me voy á permitir dar una ligerísima noticia, siquiera sea por su importancia y curiosidad.

En el local del Palacio antes referido, y prescindiendo de la estatua ejecutada por Fontana, como punto de partida (dicen) de las figuras anatómicas compuestas de diversas piezas (1) y que

(1) Juan Valero Tabar, de Zaragoza, médico de Felipe II, fabricaba estatuas anatómicas con cuero, pergamino, etc., y representaba con la seda las venas, arterias, ner-

solo se refiere á la cuestion histórica, se ven: un hombre clásico completo, de un metro y ochenta centímetros, en que se demuestran perfectamente los músculos, vasos, nervios y las vísceras, comprendiendo mas de dos mil objetos de detalle; otra figura tambien completa, pero de un metro y diez y seis centímetros; así como dos estatuas incompletas de un metro ochenta centímetros y un metro y diez y seis centímetros, que se utilizan principalmente en los Liceos para la enseñanza de la historia natural. Estúdiense además una figura de mujer, en la actitud y de la altura de la *Vénus de Médicis*, con todos los órganos, y en particular el aparato de la generacion; una pelvis de mujer con el órgano genital; mas de veinte piezas de magnitud considerable, que representan el desarrollo del gérmen en los mamíferos; ocho úteros con el producto de la concepcion en diversos períodos, y ejemplos de preñez tubaria y ovárica; un huevo ciento cuarenta y ocho veces mayor que el de la gallina, en el cual, en virtud de cuatro cortes diferentes puede estudiarse la estructura del huevo de las aves y seguir la formacion del gérmen hasta su completo desarrollo, viéndose de un modo claro y preciso las metamorfosis del vitelus, de la vesícula vitelina y la formacion de la alantoides; corazones de adulto y de feto, demostrando su disposicion interna; un ojo completo de grandes dimensiones, el cual es descomponible en sus membranas y humores; un temporal de sesenta centímetros, en donde se demuestra el oído externo, medio é interno; oídos de aves y peces en proporciones gigantescas; un caballo completo (tipo árabe) de un metro y treinta centímetros, demostrando toda su disposicion anatómica con mas de tres mil piezas de detalle: como tipo de la anatomía de las aves, la del *Meleagris de Linneo*; de los reptiles, la del *Boa constrictor*, de dos metros veinte centímetros de longitud; y además la cabeza de la vibora (de gran tamaño) para estudiar el aparato secretorio del veneno; de los peces, la de la *Sciæna aquila*, de un metro cincuenta centímetros de largo; de los insectos, la del *Melolontha vulgaris*, doce veces su tamaño natural; de los moluscos, la del *Helix pomatia* de Linneo, de treinta y tres centímetros de ancho por sesenta y seis de largo; de los anélidos, la del *Hirudo*

víos, etc., combinándolo con tal habilidad, segun Lázaro de Soto, que la imitacion de la naturaleza era perfecta.—Hernandez-Morejon, *Historia bibliográfica de la medicina española*, t. II, págs. 51 y 52, Madrid, 1845.—El mismo, *Décadas médico-quirúrgicas*, Madrid, t. II, págs. 42 y 43.—Lázaro de Soto, *De comentationum in Hippocrates libros*, folio 54, texto 58, Madrid, 1594.

*medicinales*, de sesenta centímetros de longitud; del insecto en estado de larva, la del *Bombyx sericaria*, de ochenta centímetros de longitud; la de la mariposa del gusano de seda; la del *Apis mellifica* (de ocho centímetros de largo), bajo las formas de reina, de macho, preparando la cera, de obrera, etc., con sus diversos productos; en proporciones gigantescas los órganos de la digestión, respiración, circulación e inervación en los mamíferos, aves, reptiles, peces, insectos y moluscos; y *con especialidad* como piezas nuevas y de no menos importancia, un *cerebro sintético de magnitud natural*; otro también *sintético ó de textura* (de gran dimensión) ejecutado según las disecciones practicadas sobre cerebros naturales, endurecidos por el ácido crómico, según los preceptos del Dr. Luys, y como resumen de todos los trabajos antiguos y modernos sobre la anatomía de este órgano; una gigantesca laringe (de treinta centímetros de longitud) en donde se aprecia su estructura; una lengua en iguales dimensiones; una mano, mitad mayor que el natural, en donde se ven los músculos, tendones, vainas tendinosas, dispuestas de manera que hacen comprender claramente la acción de los interoseos y lumbricales, vasos, nervios, corpúsculos de Paccini, y una porción de la piel con sus diversas capas; un cerebro humano de idiota, y aparte el cráneo del mismo; cerebros de caballo, león, cabiy, pantera, oso y lobo, con sus cráneos respectivos; el troglodites gorilla, de un metro sesenta centímetros de altura, en que se aprecian todos sus detalles anatómicos; el mismo animal con los huesos, músculos y vísceras, y otro solo en esqueleto; cerebros y cráneos de gorilla jóven, adulto, viejo y hembra; lindas preparaciones destinadas á la enseñanza de la organografía y fisiología vegetal, con un aumento de diez veces su diámetro, representando las partes constituyentes de la flor, fruto, semilla, tallo, etc., en términos de poderse separar sus diversas partes, ofreciendo por consiguiente los detalles y modificaciones que presenta el sépalo, el pétalo, el estambre, la antera, la hoja carpelar, el óvulo, así como las diversas fases de la floración, maduración y germinación; y por último, veinte y ocho ejemplares de otros tantos hongos, ora venenosos, sospechosos ó comestibles, en los que se estudian por medio de cortes sus mas importantes caracteres; así, pues, se comprenderá que todo este conjunto de preparaciones en que se revelan multitud de secretos de la organización animal y vegetal, no puede menos de interesar vivamente á todo hombre pensador y reflexivo.

Veamos ahora cuáles sean los caracteres de estas magníficas

preparaciones. Tienen una grande solidez, pues he visto en una sesion de cerca de tres horas que tuve con el Dr. Auzoux en su propia casa, habiéndome presentado á dicho Señor, así como á mis apreciables amigos los Doctores Tejada y Gonzalez, que me acompañaban, el simpático é ilustrado oftalmologista Dr. Delgado y Jugo, desarmar por el mismo Auzoux varias de sus estatuas, arrojando por el suelo sin recato alguno las partes que las constituyen, sin experimentar el mas minimo deterioro; la naturaleza de su composicion la forma una pasta especial que no tiene nada de comun con el carton piedra, con la cera ó con el yeso; esta pasta fresca colocada en los moldes, recibe todas las impresiones por delicadas que sean, adquiriendo en seguida por la desecacion una ligereza, elasticidad y solidez análoga á la de la madera; las dichas piezas son ejecutadas por obreros inteligentes en la ciencia anatómica (1); la multiplicacion de los ejemplares puede hacerse hasta el infinito; pueden separarse todas las partes de una estatua, como se hacia por la diseccion, y volverlas á situar en su posicion primitiva; en cualquiera animal ó vegetal se puede demostrar fácilmente su organismo por complicado que sea; y por último, se obtienen reproducciones gigantescas de órganos pequeños y de difícil estudio, aclarando todos sus detalles por complexos que se presenten. En vista de las ventajas expuestas, seria de desear se enriqueciesen todos nuestros museos con estas notables y bellas preparaciones, y muy especialmente con el cerebro sintético del hombre, la coleccion de cerebros de diversas especies de animales, y los ejemplares que demuestran la anatomia de los insectos y plantas, con los que simplificase tanto su estudio.

(1) En la seccion del Palacio donde se hallan las colecciones del Dr. Auzoux, encuéntrase un jovencito obrero con quien he tenido una larga conferencia sobre anatomia, admirándome su profunda instruccion; en el mismo local se dan todos los dias lecciones anatómicas teórico-prácticas, á los curiosos que se aproximan á este departamento por otro dependiente de la colonia anatómica de Saint-Aubin de Ecroville.

## III.

Microscopios de Harnack: de Arturo Chevalier: de Nacet, hijo.—Aparato de este autor para seccionar las partes orgánicas.—Microscopio de Mirand: de Gundlach, de Berlin: de F. A. Nobert, de Barth: de Merz, de Munich: de Dancer, de Manchester: de Beck, Levi y Roos, de Londres.—Preparaciones microscópicas de Bourgogne y Alliot, de París: de Mirand: de Hirtl, de Viena.—Tiechmann.—P. Marchi, de Florencia.—Ehl, de Pavia.—Brunetti de Pádua y de Toppin de Londres.—Fotografías de preparaciones microscópicas: de Lackerbauer, de París: de A. L. Neyt, de Gante y de Barnes, de Washington.—Aquerelas y dibujos anatómicos de Lackerbauer.—Litografías anatómicas de César Bettini, de Bolonia: de P. Asselin y de J. B. Baillieure de París.—Fotografías de razas.—Sala antropológica del antiguo Egipto.—Deducciones.

DESPUES de haber hecho mérito de las preparaciones, tanto naturales como artificiales de anatomía descriptiva, normal y patológica, topográfica y comparada, que figuran en las galerías del Palacio de la Exposicion, se me dispensará haga lo mismo relativamente á los instrumentos de que nos valemos para el estudio de los elementos anatómicos, la de las preparaciones microscópicas y fotografías de estas mismas, y del museo antropológico.

Hanse presentado por diversas naciones magníficos microscopios, siendo los principales: por Francia, los de *Hartnack*, con su lente de Brucke para la diseccion, cámara oscura, destinada á la fotografía de objetos microscópicos, prismas polarizadores, goniómetros, excelentes microscopios, nuevos sistemas de objetivos á inmersión, números 15 y 43, y la série de lentes de hasta medio milimetro de foco; de *Arturo Chevalier*, con sus microscopios simples y acromáticos, objetivos y sus cámaras lúcidas; de *Nacet, hijo*, con el microscopio de gran modelo á inmersión, que puede dar un aumento de *dos mil doscien-*

tos diámetros, sus microscopios de dos y tres cuerpos para la demostración, el binocular para obtener una vista estereoscópica ó pseudoscópica del objeto en observación; los microscopios de bolsillo, de noventa milímetros de longitud y que aumentan hasta seiscientos diámetros; y por último, un nuevo aparato que representa una especie de caja semilunar, en cuyo centro se observa un trozo de tubo metálico, y en uno de los extremos del aparato un sosten con muelle y cuchilla, la que se desliza sobre el tubo central, consiguiendo (según dice el autor) secciones de las sustancias que ocupan y exceden el referido tubo hasta de un milímetro de espesor, las cuales se sumergen instantáneamente en el líquido que llena la anterior caja hasta que se extraen para el estudio; y de *Mirand*, con su microscopio, en el que á beneficio de un disco, puede cualquier observador presentar al objetivo del instrumento una delicadísima preparación: por *Prusia*, los magníficos microscopios y lentes de *E. Gundlach*, de *Berlin*, y de *F. A. Nobert*, de *Barth*: por *Baviera*, los de *Merz*, de *Munich*; y por *Inglaterra*, los excelentes microscopios de *Dancer* de *Manchester*, y de *Beck*, *Levi*, y *Roos*, de *Londres*.

Entre los que han presentado preparaciones microscópicas, figuran: *Bourgogne* y *Alliot*, de *París*, con preciosos cortes de dientes de hombre y de animales irracionales, lindas secciones de huesos, del sistema nervioso, y varias para el estudio de la organografía vegetal; las de *Mirand*; *Hyrtl*, de *Viena*, con seis cajas llenas de preparados microscópicos referentes al aparato uro-poyético, conducto digestivo, sistema cutáneo, órganos de los sentidos y aparato respiratorio; *Tiechmann*, de *Cracovia*, con finísimas inyecciones demostrativas de las anastomosis vasculares; las de *P. Marchi*, de *Florenia*; las preciosas inyecciones por *E. Oehl*, de *Pavía*; las ya referidas anteriormente del Cate drático *Brunetti*, de *Pádua*, y la selecta colección de *Toppin*, en la sección inglesa. Las lindas fotografías de preparaciones microscópicas, por *Lackerbauer*, de *París*, aumentadas desde 5 á 2.500 diámetros; las no menos notables de diversos parásitos y secciones de vegetales, por *A. L. Neyt*, de *Gante*, y las fotografías sobre cristal referentes á objetos microscópicos, como secciones del ileon ulcerado, del tejido óseo, cartilaginoso, fibras musculares estriadas, y un notable ejemplar de *Pleurosigma angulatum* (aumentado hasta dos mil trescientas cuarenta y cuatro veces su diámetro) por *Barnes*, de *Washington*; aque relas, dibujos en negro y color para las ciencias médicas, de *P. Lackerbauer*; litografías anatómicas, por *César Bettini*, de *Bolo-*

nia; hermosas láminas de anatomía y cirugía de los editores de París *P. Asselin* y de *J. B. Bailliere*; una rica colección de fotografías de personas de diversos tipos y razas; un cuadro con ejemplares daguerreotípicos de dos aztecas, así como una notable colección de cabellos de varios tipos humanos, que se ven en el parque francés y local de la Sociedad etnográfica de Francia; y por último, la sala de antropología del antiguo Egipto, en donde se observan en cuatro grandes armarios mas de cuatrocientos cráneos que han sido arrancados á otras tantas momias. Estos cráneos llevan su correspondiente etiqueta que marca su procedencia y la fecha aproximativa de la inhumacion de las momias á quienes pertenecen; son en general bastante gruesos; hállanse los unos vacíos y los otros encierran aun fragmentos de una sustancia térrea y compacta, que parece haber sido introducida en estado líquido; los dientes conservan toda su blancura, y es notable por demás el desarrollo de los referidos cráneos en su region posterior. ¿Cuán importante seria obtener una medicion exacta de ellos en todos sentidos, del mismo modo que una apreciacion completa de su capacidad? Esta colección no solo es importante como cuestion antropológica, sino que tambien para hacer un estudio detenido de los diversos embalsamamientos usados por los egipcios.

Como deducción de cuanto va expuesto, vese que en la exposicion universal de París (tanto en el Palacio como en el parque) ha estado bien representada la antropotomía, descollando entre los métodos de preparacion de piezas anatómicas naturales los *Sres. Brissaud y Lackowski* y el *Dr. Brunetti*, por sus nuevos procederres; los anatómicos de Viena y Cracovia en preparaciones osteológicas naturales del hombre y animales irracionales, é inyecciones por corrosion; el *Dr. Auzoux, de París*, por sus admirables piezas anatómicas artificiales, con las que ha llegado á popularizar la ciencia anatómica, aun entre las personas mas meticulosas; el *Dr. Aubert Guerard*, por sus notables vaciados en caouchout, de gran porvenir en las reproducciones de anatomía; *Nachet, Harnach*, y *Roos*, con sus perfectos microscopios, se apoderan cada día mas de nuevos é interesantes secretos de los séres orgánicos, cuyas partes estúdiense admirablemente en las preparaciones microscópicas naturales de los *Bourgogne, Hyrtl y Topping*; presentan, auxiliados por la fotografía, hermosos dibujos de objetos microscópicos los *Lackerbauer, de París, Neyt, de Gante*, y *Barnes, de Washington*; de la misma manera que la Sociedad *etnográfica de Francia* con sus fotografías de razas humanas, y la *Sala Egipcia* con sus

cuatrocientos cráneos y sus momias, abren un inmenso campo á los hombres ilustrados para ver de resolver algun dia las infinitas y arduas cuestiones etnológicas; en tal concepto, pues, la Exposicion universal de París, notable en todos los ramos de la industria y del saber humano, dejará indudablemente recuerdos impercederos en las ciencias médicas, y muy especialmente en la mas importante de sus ramas, ó sea en la Anatomía.





## TRABAJOS CIENTÍFICOS DEL AUTOR.

1.º Consideraciones generales sobre la historia, importancia y aplicaciones de la iconografía anatómica. (Eco de la medicina del 50 de Mayo y 5 de Junio, Madrid 1849).

2.º Breve reseña sobre la historia é importancia de la anatomía patológica. (Eco de la medicina del 20 y 25 de Junio de 1849).

5.º Utilidad que reporta el estudio de la anatomía quirúrgica. (Eco de la medicina del 15 de Julio de 1849).

4.º Fractura simple y oblicua de la clavícula, entre su extremidad esternal y parte interna de la insercion del ligamento coraco-clavicular, seguida de perfecta curacion sin deformidad (Observacion). (Eco de la medicina del 50 de Julio de 1849).

5.º Observaciones sobre las propiedades físicas y quimicas, accion fisiológica y terapéutica de la digital purpúrea. (Eco de la medicina del 25 de Agosto de 1849).

6.º Consideraciones sobre la accion fisiológica y terapéutica del iodo y sus preparados. (Eco de la medicina del 10 de Setiembre de 1849).

7.º Peritonitis simple, aguda, espontánea, curada por los mercuriales en altas dosis. (Eco de la medicina del 25 de Setiembre de 1849).

8.º Caso notable de fiebre gástrica-nerviosa seguido de curacion. (Eco de la medicina del 5 de Octubre de 1849).

9.º Tratado de anatomía médico-quirúrgica y topográfica por Petréquin, traducido y adicionado con notas y aplicaciones de los métodos yprocederes operatorios españoles.-2 tomos, Madrid 1849.-Obra aprobada para texto por el Real Consejo de Instruccion pública.

10. Nueva guia del bañista en España que comprende la historia, higiene, método, usos y ventajas de los baños de agua dulce á todas temperaturas, de aguas minerales y de mar.-1 tomo, Madrid 1850.—Segunda edicion 1854.

11. ¿Qué causas conducen al hombre á poner fin á sus dias? ¿Qué medios podrán evitar el suicidio y combatir la perniciosa tendencia que obliga á realizarlo? Madrid-1-1851.

12. Tratado de enfermedades venéreas por A. Vidal (de Cassis) traducido al castellano y adicionado con un apéndice sobre el Museo sifiligráfico de la Universidad central.-1 tomo, Madrid-1854-Obra aprobada para texto por el Real Consejo de Instruccion pública.

13. Falta total de los nervios olfatorios con anósmia en un individuo en quien existia una atrofia congénita de los testiculos y miembro viril. Observacion recogida en los anfitheatros anatómicos de la facultad de medicina de Madrid. (Siglo médico.-6 y 13 de Julio de 1856, Madrid).

14. Necesidad de establecerse por nuestros legisladores y bajo los principios de la higiene, las reglas que fijan la edad y clase de trabajos á que la industria somete á los niños. Tesis sostenida en la Academia de ciencias del Liceo de Granada. (Iberia médica del 20, 25, 30 de Junio y 5 de Julio de 1857, Madrid).

15. Nuevos casos de feliz éxito del cloroformo gelatinizado en el tratamiento del reumatismo muscular y de las neuralgias. (Iberia médica del 10 de Octubre de 1857, Madrid).

16. Nuevo caso de aplicacion del Amyleno para producir la anestesia en el acto de practicar la talla perineal bilateral. (Iberia médica del 30 de Octubre de 1857, Madrid).

17. De los hipofósfitos en el tratamiento de la tisis pulmonar tuberculosa. (Iberia médica del 10 de Abril de 1858, Madrid).

18. Dos nuevos casos de tisis pulmonar tuberculosa tratados por los hipofósfitos alcalinos. (Iberia médica del 1.º de Julio de 1858, Madrid).

(Estos trabajos han sido traducidos en la gran obra de la tuberculosis pulmonar del Dr. Churchill, Paris).

19. Estudios clínicos sobre la acción que ejerce el cloroformo por la vía gástrica en el tratamiento curativo de las fiebres intermitentes. (Granada 1859).

20. De la atropina en el tratamiento de las úlceras de la córnea transparente. (España médica 20 de Octubre de 1859, Madrid).—Gazette medicale de Lyon et Revue de therapeutique de Paris.

21. Desarticulación del fémur derecho; cicatrización casi completa del muñón á los 19 días, muerte al 22 á consecuencia de una fiebre nerviosa provocada por una fuerte emoción moral. (Siglo médico 18 de Setiembre de 1859, Madrid).

22. Cálculo enquistado en la parte inferior de la pared anterior de la vejiga urinaria, operación de la talla bilateral. (Siglo médico 20 de Noviembre de 1859, Madrid).

23. Consideraciones sobre la anatomía de los ganglios nerviosos. (Granada 1860).

24. El hipocratismo ha sido constantemente la doctrina de los médicos españoles. (Granada 1861).

25. De los caracteres microscópicos de los tejidos orgánicos. (Siglo médico, números 427, 28, 29 y 30, Marzo, Madrid 1862).

26. Estudios microscópicos sobre la membrana de Schneider.—Madrid.—Siglo médico, 25 de Enero de 1865, núm. 475).

27. Observaciones microscópicas sobre el círculo ó ligamento ciliar. (Madrid, España médica, 9 de Julio de 1865, núm. 597).

28. Notable anomalía de la arteria humeral (España médica 14 de Julio de 1864, Madrid).

29. Falta total congénita del conducto auditivo externo y de la mayor parte del pabellón de la oreja derecha en un sujeto de 52 años. (Siglo médico del 21 de Agosto de 1864, núm. 555, Madrid).

30. Estudios crítico-bibliográficos de los principales anatómicos del siglo décimosexto. (La Clinica, Madrid 1865).

31. Aneurisma espontáneo falso misto externo (de Monró) de la aorta ascendente con tumor externo y probablemente dilatación del origen del tronco innominado con disposición anómala del mismo. Observación con una lámina presentada al Congreso médico español de 1864, y publicada en las páginas 196 á 207 del tomo de sus actas. (Madrid, 1865).

32. Demostración histórica de los progresos actuales de la anatomía é influjo de los mismos en los adelantos de la ciencia médico-quirúrgica. (Siglo médico, 1865, Madrid).

33. Viaje científico y recreativo á Francia, Bélgica, Holanda y Alemania en los meses de Julio, Agosto y Setiembre de 1865.—Doce cartas.—(Siglo médico de 1866 y 67, Madrid).