

**EL LIBRO
MÉDICO Y
BIOLÓGICO
VALENCIANO
SIGLOS XV-XIX**

–Armadillo (*Dasyus novemcinctus*).
Pintura del Códice Pomar (ca. 1950).





introducción

La medicina y las ciencias biológicas son vertientes del patrimonio histórico valenciano cuya importancia es equiparable a la de la literatura, la música y las artes plásticas. Sin embargo, no están presentes en el horizonte cultural de nuestra sociedad y, con muy escasas excepciones, son prácticamente ignoradas. El objetivo de esta exposición es contribuir a superar este desconocimiento, ofreciendo una selección de libros desde el siglo XV hasta comienzos del XX, acompañada de retratos de algunos autores y situando en primer plano ilustraciones atractivas con relieve científico.

Un acontecimiento justificador de su oportunidad es que el pasado 25 de noviembre se ha cumplido medio milenio de la muerte del setabense Lluís Alcanyís, autor de *Regiment preservatiu e curatiu de la pestilencia* (ca. 1490), primer libro médico impreso en Valencia, escrito con motivo de la epidemia que asoló la ciudad desde noviembre de 1489 hasta mediados del año siguiente. Antes había sido uno de los fundadores de la "Escola de Cirurgia" valenciana (1462) según el modelo renacentista italiano, cuya enseñanza anatómica se basó partir de 1478 en la disección de cadáveres humanos, hecho ocultado por quienes afirman que estaba prohibida incluso un siglo después para comercializar el atractivo de lo macabro. Era una institución de vanguardia, ya que, con la excepción de Italia, los cirujanos continuaron en el resto de Europa prácticamente equiparados a los "barberos".

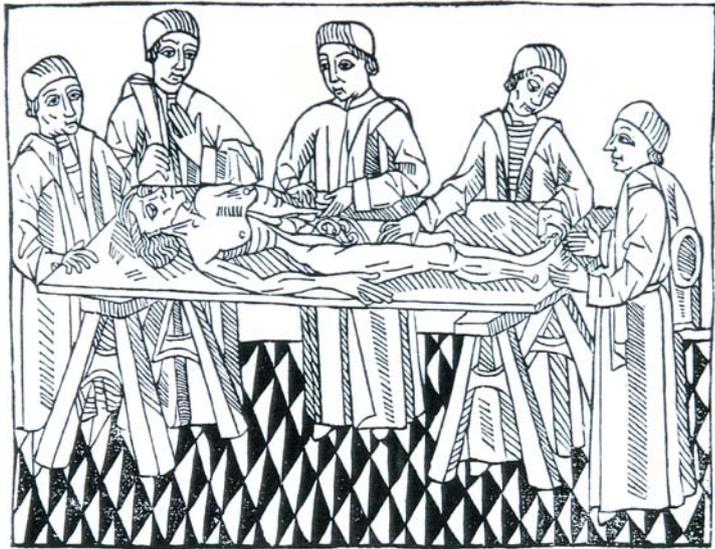
Alcanyís fue después el primer catedrático de medicina en la Universidad de Valencia (1499-1504) y debió de influir en que se incorporase la enseñanza de la "Escola" y se dotase una "segona cadira" dedicada a la anatomía y los medicamentos simples o "herbes", también conforme al modelo italiano. Para situar lo que esta dotación significaba en la época, basta anotar que las primeras cátedras conjuntas de "anatomía y simples" en Centroeuropa y Francia fueron las de Basilea (1588) y Montpellier (1595) y que la *Tomlins Readership in Anatomy* de la Universidad de Oxford no fue fundada hasta 1624. El final de Alcanyís fue terrible. Condenado por la Inquisición como judaizante, fue quemado vivo el 25 de noviembre de 1506, junto a otros tres hombres y dos mujeres. Había estado encarcelado cerca de tres años y moralmente quedó tan destrozado, que llegó a delatar a su propia esposa.

Dejando aparte los residuos de la insoportable "polémica de la ciencia española" y ateniéndose a los resultados de la investigación histórica, resulta patente que la actividad científica valenciana ha tenido, como cualquier otra, tanto periodos brillantes como de profundo hundimiento. Durante los brillantes ha realizado contribuciones a la medicina y las ciencias biológicas internacionales, mientras que en los de profundo hundimiento sus principales aportaciones han sido esfuerzos voluntaristas de pequeños grupos para recuperar los hábitos de trabajo científico y actualizar la información.



<4>

XV



–Disección de un cadáver humano. Xilografía (1482).

Siglo XV

La exposición se inicia, como es lógico, con *Regiment preservatiu e curatiu de la pestilencia* (ca. 1490) de Lluís Alcanyís. El siguiente libro es la edición valenciana en 1495 del *Antidotarium clarificatum* que había escrito Arnau de Vilanova (ca. 1240-1311), el médico más importante de la Europa bajomedieval. Su amplia producción se había iniciado, de acuerdo con su procedencia de un territorio “de frontera” como el valenciano, con traducciones del árabe al latín, entre ellas, la del tratado sobre medicamentos simples de Abû-Salt de Denia. No resulta extraña la coincidencia de muchas especies botánicas en su *Antidotarium* y en el tratado de Abû-s-Salt, aunque Arnau añadió cerca de un centenar (83) y sólo excluyó 19, algunas de ellas procedentes del Asia oriental o de zonas tropicales, como el clavo, el cocotero, la cúrcuma y el turbit. También Manuel Díez, caballero al servicio de Alfonso V de Aragón, había redactado el siglo XIII su libro sobre veterinaria equina, cuyo título original es *Lo libre de la menescalía*. A pesar de ser una mera recopilación, tuvo una pervivencia equiparable a la de las obras de Arnau de Vilanova.

Se conservan muchos manuscritos bajomedievales del original y varios de la versión al francés. La traducción castellana por Martín Martínez de Ampíes, impresa en 1495, que es la que se expone, tuvo otras dos ediciones en el siglo XV y nueve ampliadas durante el XVI hasta 1545, además de ser retraducida y publicada en 1515 y 1523.

El médico Gaspar Torrella (1452-1520), por el contrario, vivió en los años de transición del siglo XV al XVI. Ordenado sacerdote en 1487, cuando Rodrigo de Borja fue nombrado papa con el nombre de Alejandro VI (1492), lo acompañó a Roma como “familiar” y médico suyo, siendo luego promovido a la dignidad episcopal. Sin embargo, afirmó: “Todo el tiempo que me dejan libres mis obligaciones eclesiásticas lo dedico a la medicina”. Por ello, pudo publicar entre 1497 y 1507 cinco libros de tema médico.

–Manzanilla (*Matricaria chamomilla* L.).

Pintura al temple de un códice (siglo XIII).

Esta especie botánica figura en el casi mediomillar cuya aplicación terapéutica expone Arnau de Vilanova en su *Antidotarium*.

De los tres primeros descriptores de la sífilis, que era la más importante de las “nuevas enfermedades” desconocidas por los clásicos, el alemán Joseph Grünpeck se redujo a exponer interpretaciones astrológicas y el italiano Niccolo Leoniceno escribió poco más que un discurso erudito. Solamente Torrella ofreció un estudio fundamentalmente clínico y terapéutico en su *Tractatus cum consiliis contra pudendam seu morbum gallicum* (Tratado con historias clínicas contra la pudendagra o morbo gálico, 1497). Entre todos los textos sobre el tema publicados hasta finales de siglo XV, Karl Sudhoff, el gran historiador alemán de la medicina, juzgó que era “el más valioso y original... el que tiene menos prejuicios, el más directo y el menos escolástico”.

< 5 >



<6>



XVI

Siglo XVI

El siglo XVI es el más brillante de la historia de la actividad valenciana sobre medicina y ciencias biológicas, que se integró plenamente en las novedades renacentistas más avanzadas.

Uno de los primeros catedráticos de la Universidad de Valencia fue el médico mallorquín Pere Bernat d'Olesa i Rovira (ca. 1460-1531), aunque tuvo que renunciar a la cátedra en 1514 a causa de sus ocupaciones como clínico. Treinta días antes de su fallecimiento terminó de redactar su libro, *Summa totius philosophiae et medicinae* (1536) en el que había estado trabajando durante más de dos décadas. En más de cuatrocientas páginas, rechaza la doctrina aristotélica de la materia prima y las formas sustanciales, a la que opone un terminante atomismo "corpuscularista". Lo aplica al estudio de los mixtos, tanto minerales y vegetales, como animales, y a la medicina, no sólo a problemas generales, sino a cuestiones concretas como el calor cardíaco y el de todo el cuerpo, las sensaciones, los sueños, los medicamentos y la generación espontánea.

Miguel Jerónimo Ledesma (ca. 1510-1547) fue la cabeza indiscutible de los seguidores

valencianos del movimiento renacentista que intentó recuperar plenamente los saberes médicos de la Antigüedad clásica, conectando de forma directa con sus textos originales, mediante ediciones con el léxico depurado y traducciones desde el griego, libres de las incorrecciones que contenían las versiones bajomedievales. Explicó desde su cátedra de griego textos médicos clásicos, principalmente galénicos e hipocráticos, en su idioma original, publicó una excelente gramática griega (1545) y logró finalmente que fuera la mentalidad dominante de la medicina valenciana durante los años centrales del siglo. Su libro *De pleuritide commentariolus* (1546), correspondiente a la polémica en torno a la sangría en la "pleuritis" o "mal de costado, lo fundamentó en la investigación anatómica, dedicando amplio espacio a la descripción del árbol venoso, incluso con figuras.

Pedro Jimeno, cuando en 1547 pasó a ocupar la cátedra de anatomía y medicamentos simples, convirtió la Universidad de Valencia en una de las primeras de Europa en las que se impartió la enseñanza anatómica mediante la disección de cadáveres humanos realizada y explicada por el mismo catedrático. Por el contrario, consideraba llena de limitaciones la exposición verbal, ya que una cuestión anatómica solía ser "ardua y difícilísima de exponer y facilísima de hacer". En 1550 se trasladó a Alcalá, en cuya Universidad fue el primer titular de la cátedra de anatomía que acababa de dotarse y donde falleció poco tiempo después. Fue consciente de la trascendencia que la nueva anatomía iba a tener para los más variados problemas médicos y su magisterio complutense fue decisivo en la orientación de los castellanos. Otra aportación de Jimeno fue publicar el libro *Dialogus de re medica compendiaria ratione, praeter quaedam alia, universam anatomen humani corporis perstringens* (1549), segundo europeo que incorporó plenamente la nueva morfología, enriqueciéndola con el resultado de sus trabajos, porque supo utilizar la disección de cadáveres humanos no sólo como método didáctico, sino para la investigación, cuando su maestro Vesalio ya la había abandonado para ganar más dinero. Pudo de esta forma descubrir el estribo, tercero de los huesecillos auriculares, del que publicó la primera descripción impresa.

Cuando Jimeno abandonó Valencia en el verano de 1550, se nombró para sustituirle



—Tabaco (*Nicotiana tabacum* L.).
Pintura del Códice Pomar (ca. 1590).

en su cátedra a Luis Collado. Su influencia, mantenida durante un periodo más dilatado que la de Jimeno, fue equiparable o superior a la de éste. En los años en los que fue el médico más importante de la Universidad de Valencia, la enseñanza anatómica se desarrolló en ella notablemente. En 1560 se separó la cátedra de anatomía y medicamentos simples en dos cátedras independientes, pasando a ocupar la materia de cada una todo un curso académico. Más tarde, en 1567, se organizó la enseñanza anatómica en dos años, al mismo tiempo que pasó a vigilarse de modo muy estricto la práctica de las "notomies universals e particulars" reglamentarias. En uno de sus libros, *Cl. Galeni Pergameni Liber de Ossibus... Enarrationibus illustratus* (1552), repite una y otra vez que las descripciones de Galeno son erróneas o aplicables solamente a monos o perros y, a pesar de su admiración por Vesalio, no tiene inconveniente en disentir de sus afirmaciones cuando chocan con su propia experiencia en las numerosas disecciones que estaba realizando. Con ellas hizo descubrimientos, sobre todo en el cráneo, entre ellos, los relativos al etmoides, la sutura esfenoidal y los agujeros junto a la raíz de los incisivos.

La escuela valenciana fue el centro español de la nueva anatomía descriptiva. En la Corona de Aragón, la organización de su enseñanza sirvió de modelo inmediato a las Universidades de Zaragoza y Barcelona. En la de Castilla, Jimeno fue el primer titular de la cátedra de Alcalá y, tras su temprana muerte, le sucedió Pedro Marcos de

Ayala, valenciano como casi todos los que después la ocuparon. En Salamanca, la cátedra de anatomía se dotó en 1551, siendo nombrado para desempeñarla Cosme de Medina, discípulo de Collado. Con los anatomistas valencianos se formaron destacadas personalidades que introdujeron los nuevos planteamientos morfológicos en diversos campos de la medicina. Por ejemplo, Juan Tomás Porcell, formado en Salamanca junto a Cosme de Medina, realizó en la epidemia de 1564 que sufrió Zaragoza las primeras autopsias sistemáticas de apestados, hito de gran relieve en los orígenes de la anatomía patológica moderna, y Francisco Díaz, *father of modern urology* según el norteamericano Fielding H. Garrison, fundamentó en la anatomía su *Tratado de todas las enfermedades de los riñones, vexiga y carnosidades de la verga y urina* (1588). En este célebre libro se refiere a “Ximeno, doctísimo valenciano, y el primero que con elegancia y gran destreza començó a poner la execución de cortar y hacer anatomía en la ciudad de Valencia, donde tanto resplandece la medicina y la anatomía al presente, y no menos la historia [descripción] de las yerbas... Y no tengo yo poca jactancia de haber gastado en esta ciudad algún tiempo, y tener por maestro al peritísimo doctor Collado y al doctor Ximeno”.

Tanto la enseñanza valenciana de “herbes” como la anatómica inició una nueva orientación en 1545, cuando Pedro Jaime Esteve pasó a ocupar la “segona cadira”. Publicó ediciones grecolatinas del segundo libro de las *Epidemias* hipocráticas (1551) y del poema toxicológico de Nicandro de Colofón *Theriaka* (1552), pero desbordando los textos con amplios comentarios, en

los que expuso sus trabajos anatómicos, zoológicos y, sobre todo, botánicos. Por otra parte, recogió el resultado de sus estudios de campo en un *Diccionario de las yerbas y plantas medicinales que se hallan en el Reino de Valencia*, que circuló, como tantas otros libros de la época, en copias manuscritas, ninguna de las cuales ha sido, por desgracia, localizada, aunque Gaspar Escolano ofrece en sus *Décadas* (1610) un resumen que ofrece una lista de nombres vulgares valencianos y castellanos de ciento veinte especies, acompañados en algunos casos de datos acerca de sus lugares de procedencia, uso medicinal o alimenticio, propiedades, etc.

Juan Plaza (ca. 1520-1603) ocupó diversas cátedras en la Facultad de Medicina de Valencia, entre ellas, la de medicamentos simples ya separada de anatomía (1567-1583). No llegaron a imprimirse ninguna de sus obras, ya que su personalidad era en cierto modo paralela a la que tendría Luis Simarro tres siglos después, es decir, más inclinada a donar a otros los resultados de sus estudios que a editarlos. Dos años antes de su primer nombramiento, el gran naturalista flamenco Charles de l’Escluse (Carolus Clusius) estuvo en Valencia, en el curso de su viaje por la Península Ibérica durante el que recogió materiales que publicó en sus libros que difundieron internacionalmente las aportaciones de Plaza. El adjetivo “valentina” que Clusius utilizó en las especies de la flora valenciana que Plaza le había dado a conocer fue mantenido por sus discípulos y numerosos seguidores, lo que explica que en algún caso siga figurando hoy dicho adjetivo en la Nomenclatura Botánica Internacional, como sucede con la *Coronilla valentina* L. Resulta notable que, también a través de Clusius, el nombre popular valenciano “fil i agulla” para referirse a las piteras americanas se difundiera en Europa y fuera utilizado por diversos botánicos hasta mediados del siglo XVII. En lo que respecta a las plantas de las Indias Orientales, destaca la distinción que hizo entre la canela de Ceilán (*Cinnamomum zeylanicum* Bl.) y la canela de China (*Cinnamomum aromaticum* Nees), que Clusius incluyó cuando tradujo los *Coloquios* de García da Horta (1567). Actualmente estamos trabajando en los estudios introductorios sobre un manuscrito con las lecciones de Juan Plaza sobre *practica generalis* (1600), que hemos localizado en una biblioteca de Padua.

Jaime Honorato Pomar (ca. 1550-1606) fue el sucesor de Plaza en la cátedra de medicamentos simples y en su nombramiento también se insistió en la orientación práctica de la enseñanza. Renunció a la cátedra en 1598, cuando Felipe II lo nombró su consejero botánico y su labor fue tan admirada que el monarca le regaló la espléndida colección de dos centenares de pinturas botánicas y zoológicas que forman el que hoy denominamos Códice Pomar. El nombre de cada especie representada lo indicó el propio Gomar en una o dos líneas manuscritas, generalmente en latín, castellano o en ambos idiomas, aunque también hay diecinueve vocablos valencianos, dos italianos y seis en náhuatl u otras lenguas indoamericanas. La razón de estos últimos vocablos era que gran parte de las pinturas procedían de la primera gran expedición científica a América (1571-1577) que, dirigida por el toledano Francisco Hernández había realizado una contribución gigantesca, ya que describió cerca de tres mil especies vegetales, medio millar de animales y numerosos minerales, casi todas desconocidas en Europa.

Miguel Juan Pascual situaba en primer plano la observación de los enfermos y del medio ambiente. Por ello, en su principal libro, *Morborum internorum fere omnium et quorundam externorum curatio* (Tratamiento de casi todas las enfermedades internas y de algunas externas, 1555). ofrece información acerca de las “enfermedades dominantes” en Valencia en fechas determinadas y un apéndice sobre la contaminación urbana. Lejos de las secas y abstractas exposiciones escolásticas, tenía muy en cuenta las circunstancias sociales concretas en las que se desarrollaba en la ciudad el tratamiento de las distintas afec-

ciones, juzgando con severidad las prácticas empíricas populares y de los curanderos, así como las prescripciones irresponsables de los médicos y boticarios. El apéndice sobre la contaminación de la ciudad de Valencia, uno de los primeros impresos sobre el tema, tuvo amplia difusión europea a través de seis reediciones del libro durante el siglo XVI y cuatro durante el XVII, la última de ellas en 1664.

Juan Calvo publicó en 1580 su *Cirugía universal y particular del cuerpo humano*, que tuvo diez reediciones en castellano, la última en 1703, y dos parciales en francés (1614 y 1656). La redactó con destino a la enseñanza cuando llevaba doce años impartiendo cursos quirúrgicos en Valencia, que alcanzaron gran fama, de forma que asistían cirujanos de los diversos reinos hispánicos y también médicos que deseaban completar su formación. Para el nivel docente más elemental, el año 1596 editó una traducción castellana comentada del

tratado quirúrgico de Guy de Chauliac, “muy añadida” con materiales propios. De los grandes textos quirúrgicos españoles del siglo XVI, su *Cirugía* es el que mejor corresponde a la estructura y el estilo de un tratado didáctico. Ello implica limitaciones indudables, pero le confiere también algunas ventajas, la más importante de las cuales es el carácter ordenado y sistemático de la exposición. Calvo ideó algunas técnicas operatorias de interés, entre las que destacan las relativas al tratamiento quirúrgico de las varices y las fistulas, y a la extirpación de los tumores malignos.

Durante el siglo XVI, la principal corriente que planteó la ruptura con la medicina clásica y tradicional fue la quemiatria procedente de la obra de Paracelso, que se reflejó en la Universidad de Valencia en un acontecimiento singular: la dotación de una cátedra de medicamentos químicos, la única existente entonces en Europa. Para desempeñarla fue nombrado Llorenç Coçar, que era entonces una de las personalidades médicas más destacadas de la ciudad. Había sido catedrático de cirugía y en 1589 fue

–Cornígera o víbora cornuda (*Cerastes cerastes*), uno de los animales venenosos estudiados en la *Theriaca*, de Nicandro (siglo II a. C.), de la que Pedro Jaime Esteve publicó una edición grecolatina en 1552, con comentarios zoológicos y sobre las plantas utilizadas en las intoxicaciones. Figura de un códice bizantino del siglo XI.



nombrado “protomédico de la Ciudad y el Reino de Valencia”. En el mismo año publicó su libro *Dialogus veros medicinae fontes indicans*, (Diálogo que indica las verdaderas fuentes de la medicina), en el que denunció la insuficiencia de la medicina galénica tradicional, sobre todo desde el punto de vista terapéutico, y propuso una nueva fundamentación: “Aprendí el arte de elaborar medicamentos químicos con la detenida observación de muchos experimentos y la atenta lectura de los nuevos expertos en dicho arte. Gracias a ellos entendí que es doble el método universal de extracción de los licores, bálsamos y sales, uno de los cuales se basa únicamente en la técnica y el otro en la técnica y en la acción de la naturaleza, de cuyo verdadero proceso afirma Paracelso que muy pocos tienen noticia”. Coçar había superado la concepción tradicional de la alquimia y utiliza el término paracelsista “arte separatoria” para designar la naciente química.

Jaime Segarra ocupó diversas cátedras en la Universidad de Valencia desde 1574 y poco antes de su muerte publicó unos *Commentarii physiologici* (1596) en los que se declara discípulo de Collado y se apoya con frecuencia en datos anatómicos, casi siempre de forma libresca, aunque con buena información de las aportaciones morfológicas entonces recientes. El aspecto más interesante de esta obra es que utiliza el término *physiologia* a medio camino entre el significado tradicional, que era el de saber o ciencia sobre la naturaleza en su conjunto, y el moderno, es decir, como estudio de las funciones orgánicas.



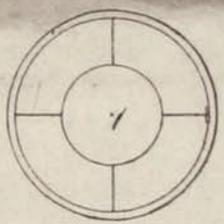
–Ave del paraíso (*Paradisea apoda*). Pintura del Códice Pomar (ca. 1590).



< 10 >

Las partes masas de los
dentones intencidos
uno de los daltos
de los daltos

XVII

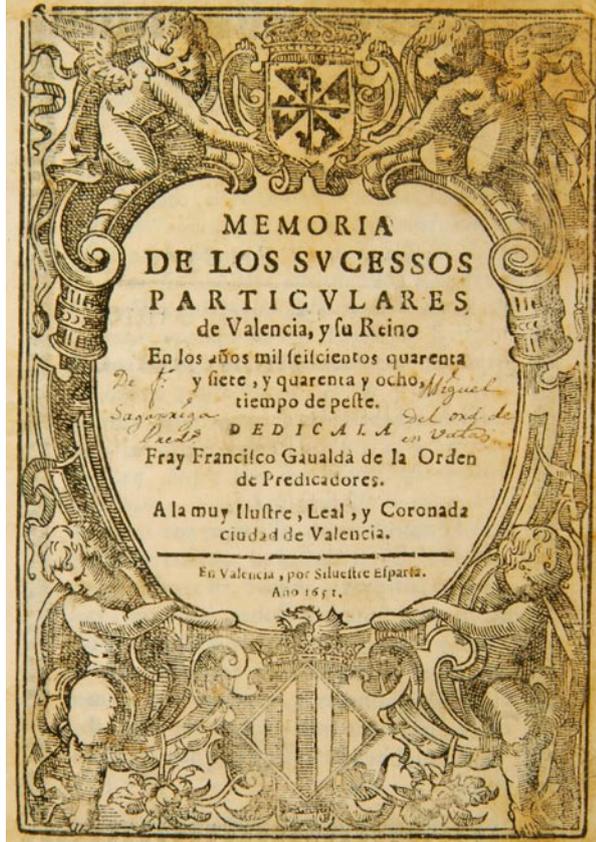


Siglo XVII

El primer libro del siglo XVII en la exposición, que está estructurada por orden cronológico, es *Libro y tratado de los animales terrestres, y volátiles* (1613) de Jerónimo Cortés, un “maestro de contar” que residió hasta su muerte el año 1615 en la ciudad de Valencia, donde publicó varios libros de divulgación científica, destinados a los estratos medios urbanos preburgueses, que alcanzaron un gran éxito. El más difundido fue el *Lunario perpetuo* (1594), caso extraordinario de pervivencia, ya que tuvo catorce reimpresiones hasta 1700 y continuó después reeditándose sin interrupción hasta 1972. Publicó también un *Compendio de reglas breves... para las reducciones de monedas* (1594), una *Arithmetica practica* (1604) y una *Phisonomia y varios secretos de naturaleza* (1597), que alcanzó una pervivencia similar a la del *Lunario*, con sesenta y seis reediciones en castellano hasta 1906, diez en portugués y una en francés. Por el contrario, este de divulgación zoológica únicamente fue reeditado en 1672. Está ilustrado con treinta y seis grabados xilográficos de calidad muy diversa.

Como hemos visto, la Universidad de Valencia había sido en el siglo XVI una de las instituciones europeas de vanguardia. Por el contrario, durante la mayor parte

del XVII pasó a convertirse en un centro caracterizado por una posición tradicional especialmente cerrada e intransigente, hasta que a finales de la centuria volvió a cambiar y figuró entre los principales núcleos del movimiento *novator*. Sin embargo, en los periodos de más profundo hundimiento resultan posibles las contribuciones de importancia sobre la base de esfuerzos personales a contracorriente. Este fue el caso de la realizada por Francisco Gavaldá en circunstancias tan terribles como la epidemia de peste que asoló varias ciudades europeas, entre ellas, Milán (1630), Valencia (1647) y Londres (1665). La “peste de Milán” fue utilizada como escenario por Alessandro Manzoni en *I promessi sposi* (1840-42), la gran novela romántica italiana, la de Londres motivó *A Journal of the Plague Year* (1722), quizá la mejor obra de Daniel Defoe, y la de Valencia fue la primera estudiada de forma rigurosamente estadística y desde una perspectiva socioeconómica por el dominico Francisco Gavaldá (1618-1686) en su *Memoria de los sucesos particulares de Valencia y su Reino en los años mil seiscientos cuarenta y siete y cuarenta y ocho, tiempo de peste* (1651).



—Portada de libro en el que Francisco Gavaldá estudió de forma rigurosamente estadística y desde una perspectiva socioeconómica la epidemia de peste que asoló Valencia los años 1647 y 1648.

< 11 >

—Ejemplo de los animales estudiados por Jerónimo Cortés: «Asno». Grabado xilográfico en su *Libro, y tratado de los animales terrestres, y volátiles, con la historia, y propiedades de ellos* (1613).



—Lámina XI del *Atlas anatómico* de Crisóstomo Martínez. Observaciones microscópicas de un fragmento óseo, cuyo tamaño original se representa en un óvalo, con la anotación manuscrita «el original».



–Microscopio de Crisóstomo Martínez.

< 12 >

El inmovilismo doctrinal valenciano no significó la desaparición de la enseñanza práctica por parte de los catedráticos de medicamentos simples y de anatomía, que llegaron a tener un excelente jardín de plantas medicinales y un anfiteatro anatómico ampliado. Quizá por ello, aunque atendida al más ortodoxo galenismo, la producción científica de los médicos valencianos experimentó durante las décadas centrales del siglo XVII una clara elevación de nivel, que se manifiesta en dos obras. La primera es el tratado de Juan Bautista Bataller *Disceptatio unica, de signis propriis veneni sumpti* (1661), lúcida exposición de las cuestiones centrales de la toxicología, que se interesa en especial por los signos que permiten diferenciar las intoxicaciones de

otros trastornos orgánicos y por los síntomas característicos de venenos determinados, exponiendo los propios de los envenenamientos por opio, acónito y otras plantas tóxicas, por arsénico y por las picaduras de diferentes animales venenosos. La segunda, *Praxis Medica Valentina* (1671) de Félix Julián Rodríguez de Gilbau, que trata las doctrinas patológicas de una forma sobria, completamente alejada de los barroquismos escolásticos, e incluye una excelente descripción de los fenómenos clínicos con prudentes recomendaciones dietéticas y medicamentosas.

En la Valencia de las décadas centrales del siglo XVII desarrolló también su actividad Matías García, cabeza del galenismo intransigente que, lejos de desconocer las novedades o admitir las que resultaban más evidentes, se enfrentó con ellas e intentó refutarlas para eliminar el peligro que significaban para el sistema médico tradicional. En 1663 ganó en la Universidad de Valencia las oposiciones a la cátedra de anatomía, que ocupó sin interrupción durante un cuarto de siglo. Durante su prolongado magisterio no decayó la práctica de la disección, ampliándose por el contrario el anfiteatro anatómico y haciéndose más exigente la reglamentación de las autopsias. Su principal empeño fue refutar la doctrina de la circulación de la sangre, pero no con argumentos de tipo especulativo, sino con razones extraídas de una práctica personal de autopsias y vivisecciones. Lo hizo principalmente en *Disputationes Physiologicae* (1680), el segundo libro que publicó. Resulta patético que un científico capaz, que confiesa el gran esfuerzo y hasta el dinero que le había costado el trabajo, se situara tan a contracorriente de la medicina de su tiempo.

Juan de Cabriada publicó en 1687 el libro *Carta filosófica, medico-Chymica*, que desempeñó la función de manifiesto del movimiento *novator*. El motivo inmediato fue el desacuerdo acerca del tratamiento de una fiebre terciana que padecía “un grande desta Corte” entre el joven e innovador Cabriada y una “junta” de tres maduros galenistas. Describe detalladamente el curso de la enfermedad, pero al defenderse en esta disensión, rebasa ampliamente el tema y expone sus ideas acerca de la fundamentación radicalmente “moderna” de la medicina. De forma reiterada y abierta, refuta la autoridad de los antiguos, afirmando que el único criterio “en las cosas naturales” es

la experiencia. El capítulo dedicado a exponer esta nueva base se inicia con un párrafo terminante: “Es regla asentada y máxima cierta en toda medicina, que ninguna cosa se ha de admitir por verdad en ella, ni en el conocimiento de las cosas naturales, sino es aquello que ha mostrado ser cierto la experiencia, mediante los sentidos exteriores. Asimismo es cierto, que el médico ha de estar instruido en tres géneros de observaciones y experimentos, como son: anatómicos, prácticos y químicos”. En numerosos lugares del libro, defiende apasionadamente este modo de entender la medicina y cita abundantes experimentos propios y ajenos.

El grabador Crisóstomo Martínez ocupa un lugar de excepción en la medicina del último tercio del siglo XVII. Su obra anatómica fue la única contribución importante al saber morfológico realizada en España durante dicha centuria. Aunque cultivó de forma muy notable la anatomía macroscópica, la parte más valiosa de su labor fue la dedicada a la micrografía, de la que fue uno de los adelantados europeos. La investigación histórica sobre su vida y su obra no es precisamente una novedad, ya que se han realizado casi un centenar de trabajos en

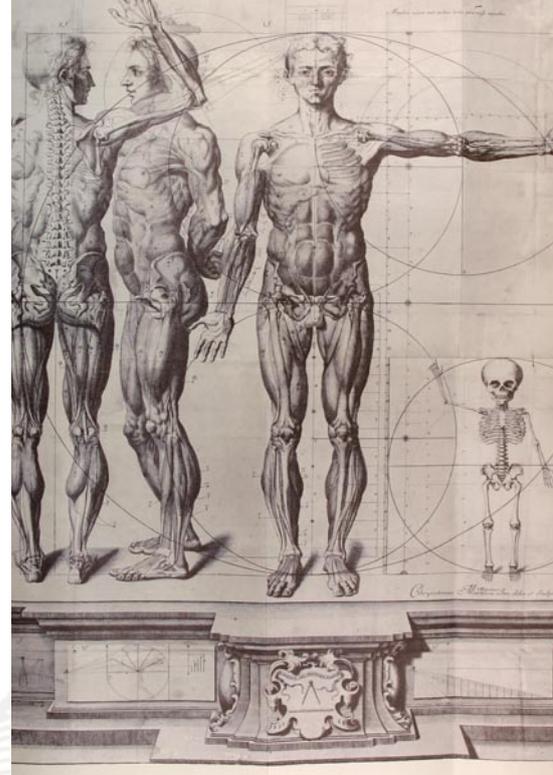


diferentes idiomas desde su *Éloge* publicado en París el año 1740. Nacido en Valencia en 1638, desplegó una notable actividad como grabador y hacia 1680 comenzó a trabajar en un atlas anatómico, para cuya realización y edición las autoridades de la ciudad de Valencia y el claustro médico de su Universidad le concedieron una importante ayuda económica para el traslado a “reinos extraños, donde las prensas, las aguas y las tintas hacen lucir las estampas”. Gracias a varias cartas que escribió al catedrático Juan Bautista de Castellldases, se sabe que llegó a París el 19 de julio de 1687, dedicándose allí a terminar el trabajo iniciado en Valencia, en relación con el anatomista Guichard Joseph du Verney y con el ambiente científico de la *Académie des Sciences*, que era entonces el más avanzado de París y estaba enfrentado con la postura tradicionalista de los catedráticos de medicina de la Sorbona. Da noticia también de su febril dedicación a la investigación anatómica, así como de los sufrimientos que le estaba ocasionando la gota que padecía. Por razones obvias, nada dice, en cambio, de las dificultades que le producía la guerra mantenida entonces entre Francia y los componentes de la Liga de Ausgsburgo, de

los que formaba parte España. En 1690 tuvo que abandonar la capital francesa, al ser acusado de espía. No se dispone de ninguna noticia directa de lo que le sucedió con posterioridad a esta fecha. Un contemporáneo suyo, José Rodríguez, afirma en su repertorio biobibliográfico que murió en Flandes el año 1694. Su *Atlas anatómico* contiene representaciones macroscópicas de todo el esqueleto humano, en todas las cuales resulta patente la preocupación por la interpretación funcional de las estructuras anatómicas, característica típica de la morfología del Seiscientos. Propio también de la renovación es su interés de Martínez por la embriología ósea, que le llevó a defender el preformacionismo, es decir, la hipótesis “moderna” que en la época se opuso a las clásicas teorías embriológicas aristotélicas. La parte más nueva e importante es, sin embargo, la dedicada a investigar la fina estructura ósea por distintos medios y, muy en primer término, con el microscopio. Crisóstomo Martínez pertenece, con pleno derecho a la primera generación de microscopistas europeos. Coetáneo de Malpighi, Leeuwenhoek, Swammerdam, Bellini, Hooke y Grew, su personalidad y su labor corresponden a la de los llamados “microscopistas clásicos”. Sus grabados y sus escritos no son los de una persona ocasionalmente interesada por el nuevo instrumento, sino los de un investigador con hábito de trabajo que se ha planteado las dificultades técnicas y las precauciones que hay que tomar para asegurar la objetividad de las observaciones.

Resulta obligada la comparación del atlas anatómico de Crisóstomo Martínez con el que José García Hidalgo incluyó en su

–Lámina XVIII del *Atlas anatómico* de Crisóstomo Martínez. Estudio de las proporciones aplicado a tres figuras humanas vistas de espalda, de lado y de frente, que muestran parcialmente huesos y músculos mediante el recurso gráfico del «corpo transparente», y a un esqueleto infantil.



libro *Principios para estudiar el nobilísimo, y real arte de la pintura, con todo y partes del cuerpo humano* (1693), ya que ambos eran artistas coetáneos, que incluso debieron conocerse personalmente en Valencia. Algunas de sus figuras del cuerpo humano no tienen semejanzas innegables, no sólo desde el punto de vista del estilo y la técnica de ejecución, sino sobre todo porque comparten su representación en los más variados movimientos. Sin embargo, las de Crisóstomo Martínez son resultados de la investigación morfológica analítica, lo mismo que sus láminas micrográficas. Por el contrario, las de García Hidalgo tienen una orientación sintética, que es la que consideraba adecuada como fundamento al servicio del noble y autónomo “arte de la pintura”. Ambos atlas son brillantes aportaciones características del momento histórico en el que se desarrolló el movimiento *novator*, uno en el terreno de la morfología científica y el otro en el de la anatomía artística.

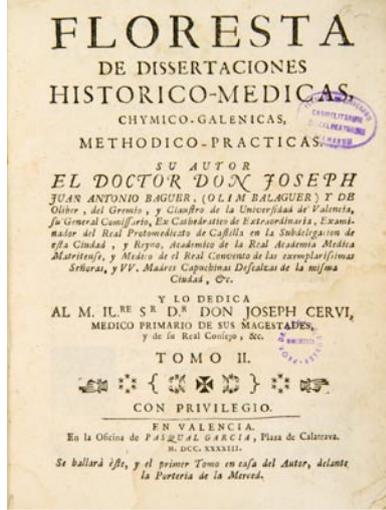
< 13 >

–Lámina X del *Atlas anatómico* de Crisóstomo Martínez. Metatarsiano. Corte transversal aumentado en torno a tres veces. Ampliaciones mayores del tejido esponjoso.

Siglo XVIII

El primer médico valenciano que volvió a integrarse plenamente en la comunidad internacional, tras el hundimiento del siglo XVII, fue Mariano Seguer Pertusa. A partir de 1732, opusió a diferentes cátedras médicas, obteniendo finalmente en 1742 una de las de “teórica” o “de curso”, que ocupó hasta su muerte en 1759. Estuvo ampliamente relacionado con instituciones y personalidades médicas de dentro y fuera de España. Todavía en sus años de estudiante, mantuvo correspondencia con el decano de la Facultad de Medicina de París y también tempranamente se relacionó con el ambiente médico ginebrino y con el portugués. Más tarde lo hizo con Andreas Elias Büchner, presidente de la *Academia Caesarea Naturae Curiosorum* alemana, y con el gran investigador Albrecht von Haller. Estas relaciones internacionales explican que fuera el primer español que publicó trabajos científicos en una revista médica extranjera. En los volúmenes sexto (1742) y séptimo (1744) del *Acta physico-medica*, órgano de expresión de la *Academia Caesarea Naturae Curiosorum* aparecieron sendos trabajos suyos sobre un remedio antidiarreico, el primero de los cuales, *Schedula monitoria de jussulo lienteride specifico*, publicado originalmente en Valencia en 1741, fue más tarde reproducido por Haller en el séptimo tomo de sus *Disputationes* de clínica y terapéutica (1760).

—Principales enfermedades del caballo.
 Calcografía en: SALVADOR MONTÓ ROCA,
*Sanidad del cavallo y otros animales sujetos al arte de albe-
 yteria...*, Valencia, por Joseph Estevan Dolz, 1742.



—Portada del segundo volumen del libro en el que José Juan Antonio Baguer Oliver expuso las principales enfermedades de acuerdo con la iatroquímica (1741-1744).

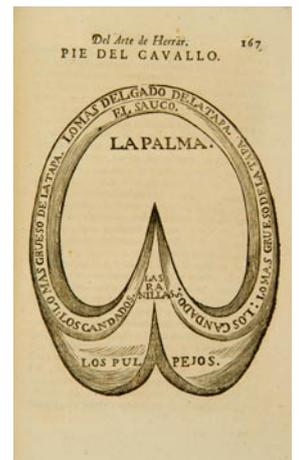
Cabriada y otros *novatores* médicos de finales del siglo XVII habían sido seguidores de la iatroquímica, sistema al que continuaron adheridos algunos médicos valencianos durante el primer tercio del siglo XVIII como José Juan Antonio Baguer Oliver y Pascual Francisco Virrey Mange. La principal obra de Baguer fue *Floresta de disertaciones histórico-médicas, chymico-galénicas, methodico-prácticas* (1741-1744), que incluye una exposición de la patología y la clínica de las principales enfermedades de acuerdo con las interpretaciones “fermentativas” propias de la iatroquímica. Ello no excluye que en varias de sus “dissertaciones” demostrara ser un buen observador y un médico informado. Cabe destacar las que dedicó a la “tisis”, o “universal consumpción” producida por una “lesión ulcerosa del pulmón”, al raquitismo, a las “tres especies de lombrices intestinales” y a varias afecciones neuropsiquiátricas, entre ellas, la histeria, la hipocondría, la “melancolía hipocondríaca” y la apoplejía. Aplicó el mismo punto de vista doctrinal a la terapéutica, llegando incluso a intentar el análisis químico de la corteza de quina.

Virrey Mange aplicó asimismo el “sistema de la fermentación” al estudio de las enfermedades de las tres cavidades orgánicas y al de las fiebres en sus dos primeras obras, tituladas *Tyrocinio práctico* (1737) y *Palma febril* (1739). Aunque sus descripciones clínicas son inferiores a las de Baguer, es mejor su exposición de cuestiones teóricas como la “quilificación”, la “sanguificación”, la “nutrición” o la interpretación del contagio a base de “particulillas del aire”. Publicó, además, un *Promptuario* (1746) dedicado a comentar los *Aforismos* hipocráticos y un

Manual de Cirugía práctica (1743) en dos volúmenes, único texto quirúrgico digno de mención redactado en la Valencia de la época.

La organización foral valenciana de los “colegios” o “gremios” de cirujanos y albéitares, que había ocupado una posición de vanguardia durante el siglo XV, desapareció con la abolición de los fueros y privilegios del Reino de Valencia. En las notables contribuciones que a mediados del siglo XVIII realizaron Salvador Montó y Sebastián Robredo, puede situarse el final de la albeitería tradicional. En 1742 apareció la obra póstuma de Montó *Sanidad del cavallo, y otros animales sujetos al arte de albeitería*, título importante en la historia de la veterinaria, sobre todo por su “tratado” segundo, que describe las enfermedades o vicios encubiertos de los équidos, con el fin de que los albéitares pudieran emitir dictámenes basados en criterios científicos. Se trata del primer estudio español de veterinaria forense, novedad de la que tenía conciencia Montó, ya que dice: “Hasta ahora no sé que haya de ello tratado alguno de nuestros autores”. Robredo, que pertenecía a la generación siguiente a la de Montó, recogió la experiencia adquirida en su ejercicio profesional en el libro *Observaciones prácticas de albeitería* (1744), que fue reeditado en 1778. Contiene varias aportaciones originales, la más importante de las cuales es una excelente descripción clínica de la litiasis uretral en los caballos, seguida de una técnica para la práctica de la uretrotomía sólidamente basada en datos anatómicos. Destaca también la exposición acerca del diagnóstico de la hidropesía y su tratamiento mediante la paracentesis, así como la que dedica a la hematuria de los muletos recién nacidos.

—Modelo de herradura ortopédica. Calcografía en: SALVADOR MONTÓ ROCA, *Sanidad del cavallo y otros animales sujetos al arte de albeitería...*, Valencia, por Joseph Estevan Dolz, 1742.



Con los diez volúmenes de su *Agricultura general y gobierno de la casa de campo* (1765-1795) José Antonio Valcárcel contribuyó decisivamente a la difusión de las nuevas orientaciones agronómicas de la época, al menos entre la minoría de propietarios de mentalidad ilustrada. En gran parte es una adaptación de tratados extranjeros, pero incluye asimismo materiales propios y de otros autores españoles. Estaba sobre todo interesado en los ensayos y experiencias, los abonos y prados artificiales para acabar con los barbechos y en los procedimientos de siembra a máquina, en fajas y con mucho espacio entre las hileras.

El libro *Historia natural, civil y geográfica de las naciones situadas en las riveras del río Orinoco* de José Gumilla es el último gran título de un tipo de acercamiento a la naturaleza americana que se había iniciado durante el Renacimiento. En 1741 apareció la primera edición y en 1745 la segunda, notablemente ampliada, en dos volúmenes y con un total de más de ochocientas pá-

ginas. Además de una reedición castellana (1791), tuvo otra en francés (1758) que contribuyó decisivamente a su difusión en Europa. Su contenido fue reproducido, por otra parte, en *Saggio di storia americana* (1780) de Filippo Salvatore Gili. El primer volumen se ocupa con cierta extensión de los “jabalíes” o “paquiras” (*Tagasu tajacu*), y de los “antes” o tapires (*Tapirus terrestris*); y más de pasada, de otros mamíferos. Dedicó un capítulo a las resinas aromáticas o medicinales, considerando que “el árbol más apreciable” es el que llama “cabima” o “palo de aceite”, es decir, la copaiba (*Copaifera officinalis* Jacq.). Describe la “vaca marina” o manatí (*Trichechus manatus*), así como las tortugas “teracay” (*Peltocephalus traxaca*) y “arrau” (*Podocnemis expansa*). El segundo volumen incluye una serie de siete capítulos acerca de venenos vegetales y de animales peligrosos, que ofrece amplias exposiciones sobre el curare del Orinoco, obtenido de *Strychnos rouhuman* Benth., el “buío” o boa cazavenados (*Constrictor constrictor*), las hormigas venenosas del género *Euponera*, los “guacaritos” o pirañas (*Serrassolmo nattereri*) y del caimán *Crocodylus intermedius*. En otros tres sobre la agricultura de los indios cita, entre otras plantas cultivadas, el maíz, la mandioca, las batatas, los plátanos, las yucas dulce y brava (*Manihot aipi* y *M. utilissima* Pohl), las papayas y el “anoto” o achote (*Bixa orellana* L.), describiendo solamente con detalle la “vergonzosa” (*Mimosa pudica* L.).

El médico más importante en siglo XVIII valenciano fue Andrés Piquer Arrufat, de cuyas numerosas e influyentes publicaciones se ha seleccionado cuatro libros para la exposición. *Física moderna, racional y experimental* (1745) corresponde a su programa de ofrecer “a la juventud española” síntesis amplias y “modernas”. No sólo se ocupa de cuestiones físicas, sino también de los fósiles, primero en un capítulo dedicado a la formación de las piedras en general y luego en otro específico titulado “Explicase la generación de las piedras figuradas”. Demostró conocer las publicaciones europeas de la época y se opuso a las ideas que consideraban los fósiles meros “juegos de la naturaleza”, defendiendo que se trataban de “petrificaciones” de seres vivos o de algunas de sus partes. Publicó una excelente traducción de *Las obras de Hipócrates mas selectas* (1761) porque consideraba que los escritos hipocráticos eran los modelos clásicos de observación clínica. La com-

plementó con “las observaciones prácticas de los antiguos y modernos”, en las que incluyó numerosos casos propios, además de exponer sus opiniones sobre cuestiones generales y temas concretos. Algunas veces, mantuvo puntos de vista en la línea que culminó a comienzos del siglo XIX con la escuela anatomoclínica de París, punto de partida de la medicina contemporánea. En su *Tratado de las calenturas* (1751) cabe destacar los estudios dedicados a las lombrices, debido a que las bases de la parasitología contemporánea habían sido sentadas en 1684 por el célebre Francesco Redi tras refutar experimentalmente la generación espontánea de los “gusanos”, que impuso la fórmula *omne vivum ex vivo*. El modo en el que Piquer asociaba la observación clínica con los resultados de la investigación experimental se manifiesta claramente en este tema. En las *Institutiones medicae ad usum Scholae Valentinae* (1790) planteó una gran exigencia ante las observaciones microscópicas, desde una postura no muy alejada de la que conduciría al francés Xavier Bichat a la formulación del concepto de tejido durante la siguiente década. Sus libros no sólo fueron utilizados en la Facultad de Medicina de Valencia, sino



Andrés Piquer

—Andrés Piquer Arrufat. Fotografiado (1895).

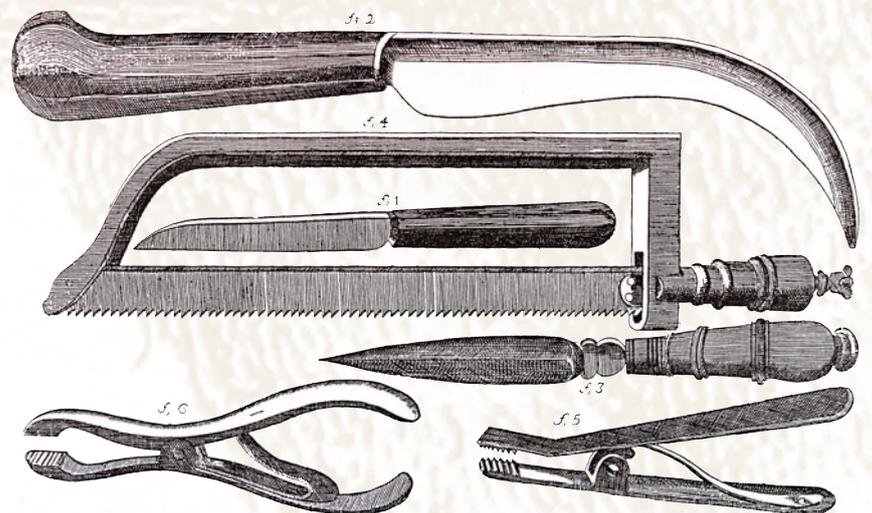
en otras españolas y extranjeras. El que tuvo una circulación más importante fue *Tratado de las calenturas*, ya que tuvo cinco ediciones en castellano hasta 1788 y dos en francés, traducido y revisado por profesores de Montpellier, la primera en el mismo Montpellier y en Amsterdam (1776) y la segunda nada menos que en el París anatómico (1801), donde Philippe Pinel reprodujo numerosos textos suyos.

Dos contribuciones notables de médicos valencianos, sobre todo por sus tempranas fechas, fueron la de Jaime Alcalá Martínez, en *Dissertacion medico-chirurgica sobre una operación de cesarea executada, en muger, y feto vivos en Valencia* (1753), y la de Cristóbal Fabregat en *Discurso medico-practico sobre el modo de socorrer y revocar los ahogados, ahorcados* (1776).

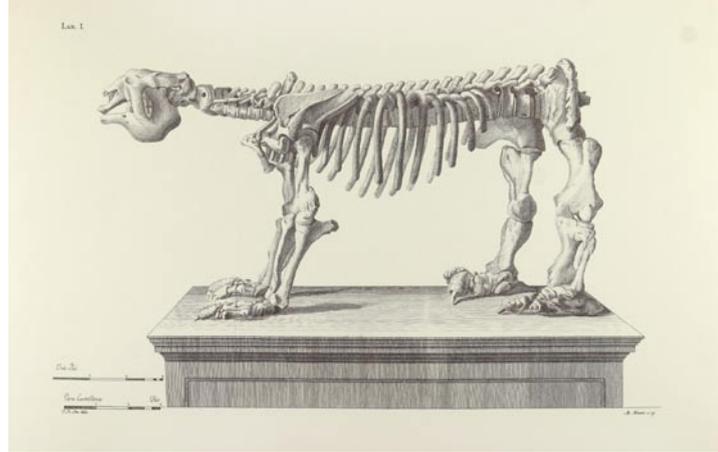
Félix Miquel Micó, catedrático de clínica o “medicina práctica” en la Universidad de Valencia desde 1798, fue uno de los primeros médicos españoles que incorporó la percusión ideada por Leopold Auenbrugger como técnica habitual de exploración, en especial de las enfermedades cardíacas, y empleó también el termómetro clínico. Se doctoró con unas *Theses medicae ad mentem Andreae Piquerii* (1778) cuyo título ya refleja la gran influencia de Piquer en su trayectoria.

—Instrumentos utilizados por Jaime Alcalá Martínez para practicarlas cesárea. Lámina de la traducción castellanadel tratado quirúrgico de su maestro Lorenz Heister (1775).

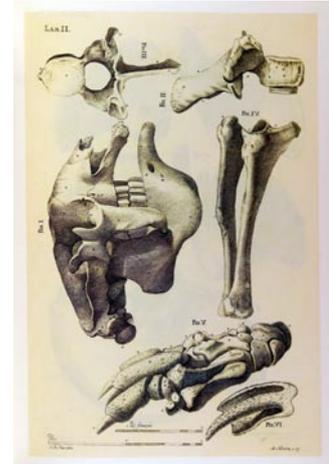
Juan Bautista Bru de Ramón se dedicó desde muy joven al dibujo y a la pintura, pero por razones seguramente económicas, comenzó a trabajar como taxidermista en una fecha anterior a 1773. Durante el cuarto de siglo que transcurrió hasta su muerte en 1799 se dedicó a esta tarea y el año 1777 fue nombrado “disecador” del Real Gabinete de Historia Natural de Madrid. Como estaba insatisfecho con un puesto meramente artesanal, realizó desde el principio indagaciones zootómicas, no sólo aprovechando los animales que tenía que disecar, sino también otros, como los “monstruos” o ejemplares con alteraciones teratológicas conservados en alcohol. Por otra parte, hizo dibujos y grabados de las piezas, que fue reuniendo para publicarlos, con textos explicativos, en el atlas *Colección de láminas que representan los animales y monstruos del Real Gabinete de Historia Natural* (1784-1786) que, de acuerdo con su objetivo divulgador, cuarenta y seis de sus láminas representan especies consideradas entonces como exóticas. Por razones obvias predominan las americanas y el resto corresponde a muy variados lugares del mundo. Las más numerosas son las aves (32), seguidas de los mamíferos (22) y los peces (10), figurando, además, 5 monstruos y solamente dos reptiles. También representó en el avestruz (*Struthio camelus*) el dimorfismo sexual, uno de los fundamentos de la teoría evolucionista de Darwin.



Todas las vertientes de su labor culminaron, tras la llegada en 1788 de un esqueleto de megaterio desde Buenos Aires, con su montaje, su descripción anatómica y el dibujo de cinco espléndidas láminas osteológicas destinadas a una publicación monográfica sobre el tema (1796), que lo convirtió en una personalidad destacada de los inicios de la moderna paleontología. El gran anatomista comparado y paleontólogo Georges Cuvier publicó en los *Annales du Muséum d'Histoire Naturelle* (1804) sus láminas y una traducción francesa realizada por Aimée Bonpland, naturalista que había acompañado a Alexander von Humboldt en su viaje por la América española. Las reprodujo en *Recherches sur les ossements fossiles* (1812), uno de los grandes títulos fundacionales de la paleontología y, además, en su gigantesca reedición de 1834-39 dijo: "El megaterio es de todos los animales fósiles de gran talla, el último descubierto, aunque es el primero del que conocemos la osteología de modo completo... En alabanza de los españoles, debemos decir que han dado un ejemplo provechoso. El primero fue montado por Juan Bautista Bru, disector del Real Gabinete de Madrid, que dibujó el conjunto y las diferentes partes en



—Láminas I y II del estudio anatómico por Juan Bautista Bru de Ramón sobre el esqueleto de megaterio (1796).



cinco láminas que hizo grabar y compuso una descripción muy completa". Cuando Charles Darwin, en el curso de la expedición en el *Beagle*, creyó haber encontrado huesos de megaterio en el acantilado argentino de Punta Alta (1832), escribió a su hermana Caroline: "Como los únicos ejemplares existentes en Europa están en Madrid... solamente esto basta para compensar algunos momentos de cansancio". Su falta de preparación en paleontología le hizo confundirse, ya que se trataba de los huesos de un gliptodonte, que había sido descrito más de medio siglo antes.

El segundo centenario de la muerte de Antonio José Cavanilles ha sido una ocasión propicia para que los oportunistas reiterasen la mitificación falseada y los errores que su biografía y su obra vienen padeciendo, sin tener en cuenta los numerosos trabajos de investigación sobre ambas en diferentes idiomas. Cerca de veinte veces se han reimpresso sus *Observaciones sobre la Historia natural, Geografía, Agricultura, población y frutos del Reyno de Valencia* (1795-1797), obra menor en el conjunto de su producción, con el resultado de considerarlo como una especie de excursionista por tierras valencianas. Por el contrario, prácticamente se ignoran sus *Monadelphiae Classis dissertationes* (1785-1790) y sus *Icones et descriptiones plantarum* (1791-1801), a pesar de que contienen descripciones de centenares de especies de casi todo el mundo que hoy continúan unidas a su nombre en la Nomenclatura Botánica Internacional. Es muy significativo que la primera edición facsímil de las *Icones* fuera publicada en Holanda el año 1965, formando parte de la serie *Historia naturalis*

classica y con estudio introductorio de una autoridad en taxonomía como F. A. Stafleu. Cavanilles describió las plantas con un excepcional rigor morfológico, observando los más pequeños caracteres diferenciales con extraordinario detalle, no sólo a simple vista, sino también mediante las lentes y los microscopios de la época. Su destreza artística, parecida a la que luego tendría Cajal, contribuyó a que lograrse culminar la botánica descriptiva de la Ilustración en una línea principalmente morfológica, dibujando personalmente casi todas las láminas que ilustran sus publicaciones. En los estudios rigurosos se le ha calificado de "botánico de gabinete", afirmación que hemos confirmado al estudiar estadísticamente las fuentes de las *Icones*. Poco más de la cuarta parte de sus descripciones se basa en la observación directa de la naturaleza, una cifra similar en la de plantas de jardín y casi la mitad en herbarios. De las 712 especies botánicas que incluyen, 321 las estudió basándose en herbarios, 204

< 18 >



—*Piqueria trinervia* Cav. Especie botánica mexicana de un género que Cavanilles denominó en honor de Andrés Piquer. Lámina 235 de sus *Icones* (1791-1801).

–Sistema taxonómico de Carl von Linné. Aguafuerte y buril en: *Tableau élémentaire de Botanique suivant Linnæus et Tournefort*, de Etienne Pierre Ventenat, Paris, chez Artaud, an VIII (1797), lám. 2.



observando plantas cultivadas en jardines y sólo 108 silvestres. No fue un excursionista quien describió 364 especies americanas, 64 australianas, 11 de islas del Pacífico, 8 africanas y 5 asiáticas, sino un gran botánico de laboratorio. Cuando pudo observar las plantas directamente en su hábitat natural, realizó aportaciones de interés a la disciplina que desde Ernst Haeckel (1866) se llama ecología. En 201 especies descritas en las *Icones* incluyó breves listas sobre la vegetación de la zona y en siete de ellas añadió estudios ecológicos más extensos. Las *Observaciones*, además de exponer ampliados los correspondientes al territorio valenciano, reúne notables contribuciones sobre disciplinas tan diversas como la botánica y la ecología, la agricultura, las ciencias de la tierra, la economía, la demografía, la epidemiología e incluso la arqueología. Un aspecto expresamente médico de la obra de Cavanilles fue su preocupación por las repercusiones sanitarias del cultivo del arroz en tierras valencianas. Se ocupó de la cuestión en sus *Observaciones* y, con mayor amplitud, en un trabajo que presentó a la Real Academia Médica Matritense. Constituye una temprana aportación a la epidemiología estadística, ya que analizó las repercusiones demográficas y sanitarias de dicho cultivo en tierras pantanosas y no pantanosas, apoyándose principalmente en datos de mortalidad y morbilidad relativos al paludismo o malaria.

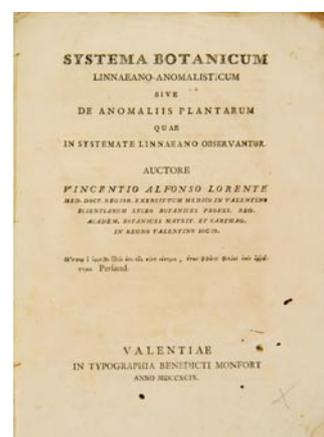
Otro botánico valenciano de estos años digno de figurar en la exposición es Vicente Alfonso Lorente Asensi, que ocupó en la Universidad de Valencia la cátedra “temporal” de botánica, ganando las correspondientes oposiciones tres veces consecutivas (1791, 1795, 1798) y desde 1802 fue director de su Jardín Botánico, pero no titular de la nueva cátedra “perpetua”, debido a que Cavanilles, nombrado el año anterior director del Jardín Botánico de Madrid, había conseguido que únicamente los formados en esta institución central pudiesen ocupar las cátedras universitarias de la disciplina. Cavanilles le tenía una particular agresividad porque se había permitido en dos folletos (1797, 1798) criticar los defectos de sus *Observaciones* y también el rector Vicente Blasco, que lo calumnió llamándolo “botarón falto de principios”. Después de la muerte de Cavanilles, las reclamaciones de Lorente consiguieron que se convocara en 1805 una oposición para cubrir la cátedra que, por primera vez en la historia de la Universidad de Valencia, se celebró en Madrid y que, a pesar de todo, ganó. Sus publicaciones fueron interrumpidas dos años más tarde por la guerra de la Independencia, durante la cual se puso al frente de uno de los batallones de estudiantes universitarios que luchó contra la invasión. Encarcelado por los franceses, hizo todo lo posible para liberarlo su amigo el entomólogo Léon Dufour, que se encontraba en Valencia como médico del ejército francés y que casualmente había pernoctado en su casa. Falleció en 1813, antes de que terminara la contienda. Fue el auténtico organizador del Jardín Botánico de la Universidad de Valencia. Lo enriqueció con materiales recogidos en sus propias herborizaciones y con otros procedentes de jardines y personas con los que mantenía relación, entre ellos, el arzobispo de Puçol. Lo ordenó conforme al sistema taxonómico de Linné, del que fue seguidor durante toda su vida. En su obra *Systema botanicum*

linneano-anomalisticum (1799), Lorente se ocupó de las dificultades que presentaba la clasificación con este sistema de una serie de “plantas anómalas”, además de reformular los caracteres de los géneros *Chamaerops* y *Phoenix* y de describir la especie de origen americano *Ipomoea sagittata*, que había encontrado en los márgenes de los arrozales, durante sus herborizaciones en torno a la Albufera, descripción fue otro de los motivos de la agresividad de Cavanilles. Por las numerosas especies que estudió monográficamente, al “botarón”, según la calumnia de Blasco, le dedicaron el género *Lorentea*, no sólo botánicos españoles, sino también el alemán Christian Friedrich Lessing (1809-1862).

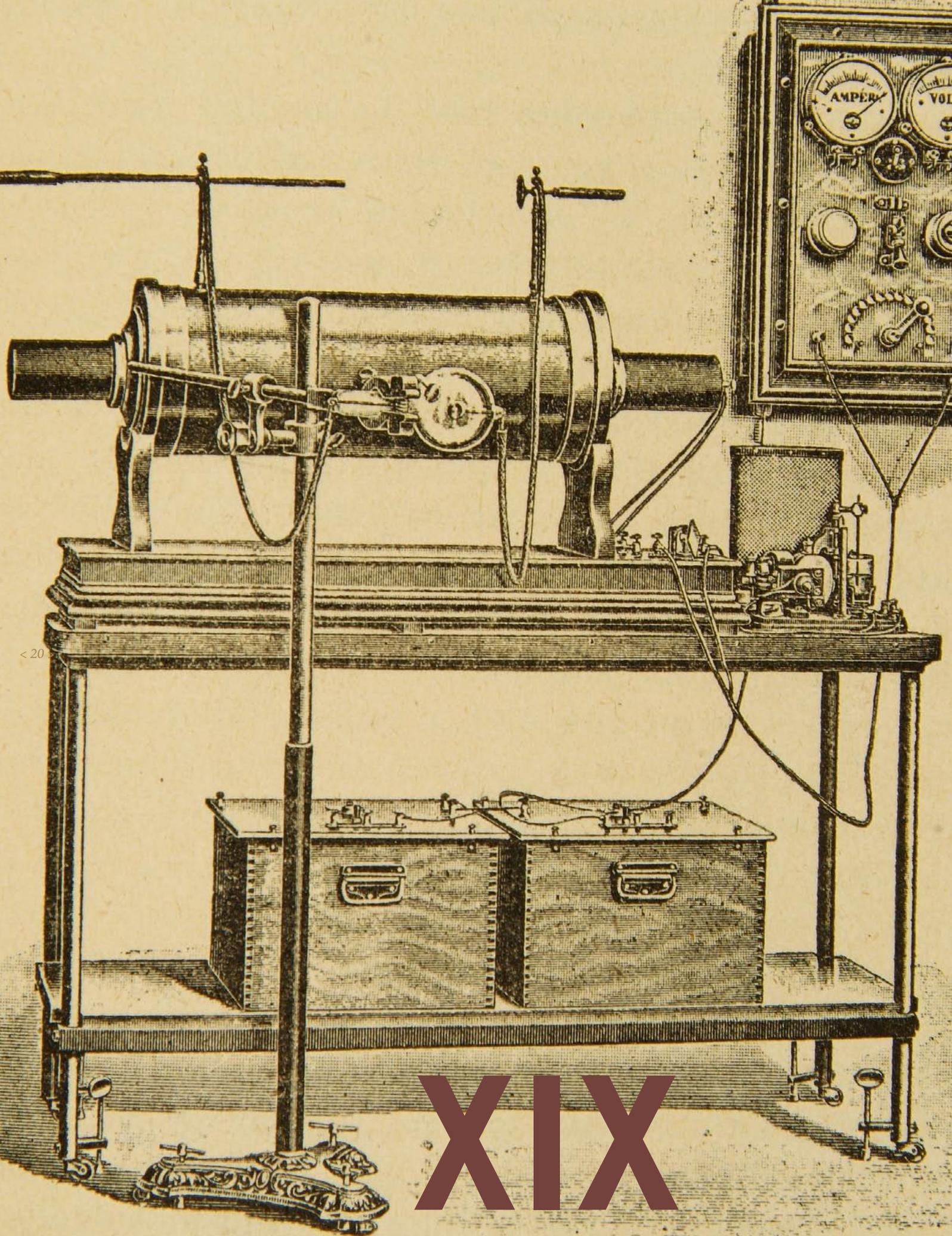
< 19 >



–*Oxalis enneaphylla*, especie botánica de las islas Malvinas. Lámina 411 de *Icones et descriptiones plantarum* (1791-1801) de Antonio José Cavanilles.



–Portada de *Systema linneano-anomalisticum*..., de Vicente Alfonso Lorente Asensi, Valentiae, in Typographia Benedicti Monfort, 1799.



< 20

XIX

FIG. 57
Instalación completa de rayos X

Siglo XIX

El 23 de junio de 1803, Francisco Javier Balmis recibió el nombramiento de director de la “Real Expedición Marítima de la Vacuna”, que dio la vuelta al mundo desde 1803 hasta 1806. Debe su relieve histórico a esta gran empresa, cantada por Manuel José Quintana en un célebre poema y considerada internacionalmente como uno de los hitos iniciales de la moderna medicina preventiva. Cuando Jenner dio a conocer su vacunación antivariólica, basada en la variolización china, Balmis se encontró entre sus más tempranos partidarios, en contraste con el desprecio de la *Royal Society* de Londres, motivado porque era la invención de un modesto cirujano rural.

Fruto de la preocupación de Balmis por el tema, fue la traducción del tratado sobre la vacuna de Jacques Louis Moreau de la Sarthe. Apareció a comienzos de 1803, con un amplio estudio introductorio del propio Balmis, titulado *A las madres de familia*, que refleja sus sólidos conocimientos y su amplia experiencia práctica en la materia. Integraron inicialmente la expedición, aparte de Balmis como director, cuatro cirujanos, dos practicantes, cuatro enfermeros y veintidós niños procedentes de la casa de expósitos de La Coruña, acompañados de sus rectores. Los niños eran necesarios para conservar el virus vacunal, mediante inoculaciones semanales en dos de ellos con el obtenido en las pústulas de los vacunados la semana anterior.

—Salida del puerto de La Coruña de la corbeta *María de Pita*, donde iba la expedición dirigida por Balmis, el 30 de noviembre de 1803.
Grabado de *La Ilustración Española*.

—Instalación completa de rayos X.
Fotograbado en el libro de Vicente Peset Cervera, *Terapéutica, materia médica y arte de recetar*, 2 vols., Valencia, F. Vives Mora, 1905-1906.



—«Begonia» (*Begonia balmisiana* Ruiz).
Lámina del libro de Francisco Javier Balmis sobre el uso terapéutico de esta especie y otra de *Agave* (1794).

Balmis llevaba dos mil ejemplares del texto sobre la vacuna que acababa de traducir, destinados a ser distribuidos para difundir los conocimientos precisos para la práctica de la vacunación, y una amplia serie de aparatos cuidadosamente preparados: termómetros, barómetros, una máquina neumática, miles de cristales para extensiones de pus, etc. La expedición extendió la vacuna por las Antillas, México, Texas, California, América Central y del Sur, Filipinas, Macao, Cantón e incluso a la isla de Santa Elena, una colonia inglesa. A toda la América meridional española fue llevada al principio por un grupo de expedicionarios encabezado por Antonio Salvany, subdirector del viaje, el cual encontró la muerte en el curso de la empresa.

< 21 >



Franc. Co. Balmis

Ilustraciones a la comunicación del Dr. Ramón y Cajal sobre estructura del sistema nervioso central.—Véase la página 70.

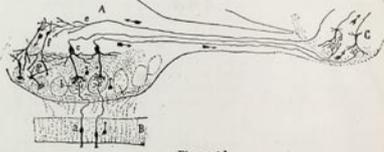


Figura 1.ª

Esquema de los empalmes celulares de la amígdala olfatoria, bulbo olfatorio, tracto olfatorio y lóbulo olfatorio del cerebro. Las flechas indican la dirección de la corriente. A, bulbo olfatorio; B, amígdala; C, lóbulo olfatorio. a, b, c, d, Vías de la corteza por las que marcha la excitación sensorial u olfativa. e, f, g, Vías controladas por las que los centros pueden chequear sobre los elementos del bulbo, tronco y células nerviosas, cuyas expansiones protoplasmáticas penetran en los glomérulos.

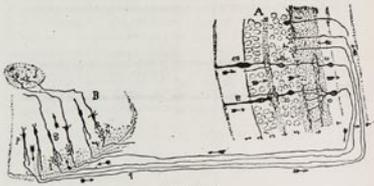


Figura 2.ª

Esquema de la marcha de las excitaciones luminosas a través de la retina, nervio óptico y lóbulo óptico de las aves. A, retina; B, lóbulo óptico. a, b, c, representan respectivamente un cono, una célula bipolar y una célula ganglionar de la retina; en este mismo orden las atraviesa la excitación luminosa; m, n, o, neurona paravista emanada del lóbulo, interesando también bipolar y células ganglionares. p, q, células del lóbulo óptico que reciben la excitación h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, neurona controladora que arranca de ciertas células fusiformes del lóbulo óptico y termina en r, en la retina al nivel de los espongioblastos; f, un espongioblasto.

Fig. 1.

—Figuras 1ª y 2ª de la comunicación de Cajal al Primer Congreso Médico-Farmacéutico valenciano (1891), en la que expuso por vez primera la ley de polarización dinámica de las neuronas.

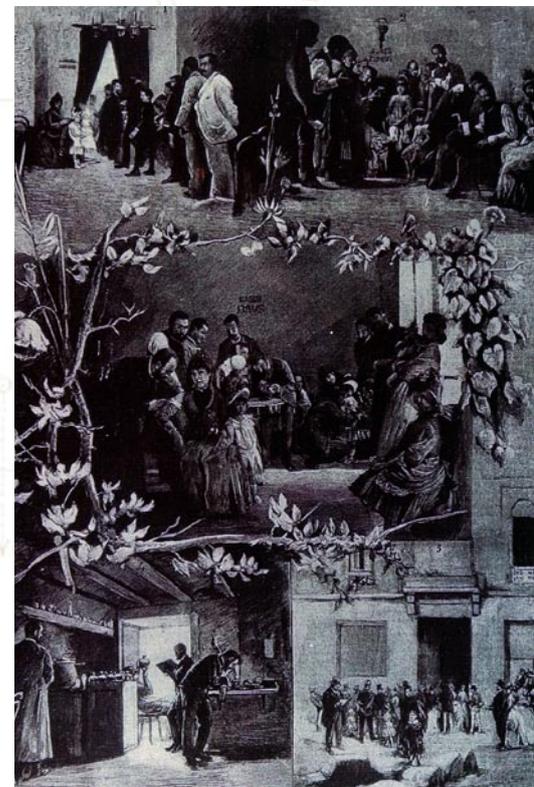
Puede hablarse del “hundimiento del primer tercio del siglo XIX”, que se manifiesta en la biografía de Tomás Villanova Entraigües, cuyo manuscrito *Clasificación de los insectos para el uso de la Reyna N.ª S.ª* (1817) se expone, así como en los libros *Observaciones sobre los estragos de las viruelas; ventajas de la vacuna* (1817) de Miguel Juan Guillén y *Compendio de anatomía* (1838) de Agapito Zuriaga Clemente.

Para el conjunto de la actividad científica valenciana y española, las décadas centrales de este siglo deben ser consideradas como una “etapa intermedia” entre el hundimiento anterior y la recuperación que se produciría durante el último cuarto. Las condiciones socioeconómicas y políticas de la España isabelina distaron mucho de ser satisfactorias, pero resulta innegable que fueron mejores que las vigentes durante el reinado de Fernando VII. La desaparición

de la represión absolutista permitió un notable crecimiento de la publicación de libros y de revistas, así como el regreso de científicos exiliados por motivos políticos, muchos de los cuales habían aprovechado su estancia en el extranjero para mejorar su formación. Todo ello facilitó la asimilación de las novedades europeas más importantes, aunque la actividad científica se desarrolló con una institucionalización muy deficiente y bajo limitados horizontes ideológicos. Más tarde, el periodo iniciado por la revolución de 1868 significó una amplia libertad tanto en el terreno ideológico como en el institucional que, a pesar de la inestabilidad política, condujo a importantes progresos. Esta etapa se refleja en la exposición con publicaciones de Anastasio Chinchilla Piqueras (1841-1846, 1844), Joaquín Casañ Rigla (1850, 1854, 1860), José Romagosa Gotzens (1852, 1855), José María Gómez Alamá (1870, 1872), José Monserrat Riutort (1863), Rafael Cisternas Fontseré (1875, 1877), Juan Vilanova Piera (1859, 1872, 1872-1876), Joaquín Landerer Climent (1872), Laureano Pérez Arcas (1872, 1874), Salustiano Sotillo Rodríguez (1870), Enrique Ferrer Viñerta (1853, 1872), Juan Aguilar Lara (1882), Nicolás Ferrer Julve (1862, 1874) y Juan Bautista Peset Vidal (1876, 1878).

Cuando fue en México encargado de la sala de enfermos venéreos del Hospital de San Andrés (1790), Balmis tuvo que comprobar la eficacia de un remedio indio contra tales afecciones, cuyo principal ingrediente eran las raíces de especies locales de ágave y de begonia. Expuso el resultado de sus estudios en el libro *Demostración de las eficaces virtudes nuevamente descubiertas, en las raíces de dos plantas de Nueva España, especies de Agave y Begonia, para la curación del vicio venéreo y escrofuloso* (1794).

La trayectoria que la actividad científica valenciana hubiera podido tener en la línea renovadora del siglo XVIII quedó frustrada ante la crisis general de la España ilustrada, que se manifestó dramáticamente en los años de la Guerra de la Independencia (1808-1814) y del reinado de Fernando VII (1814-1833). Junto al adverso condicionamiento socioeconómico y político, conviene destacar que el vaivén de reformas encaminadas a imponer un modelo centralizado y uniforme perjudicó muy gravemente el cultivo de la ciencia en el territorio valenciano, poniendo el de algunas disciplinas al borde de la desaparición en varias ocasiones.





–Manuel Candela Pla practicando una laparotomía. Óleo de Vicente Castell Doménech. Museo de Bellas Artes, Castellón.

Durante el último cuarto del siglo se produjo una clara elevación del nivel de la actividad científica valenciana, en buena parte como consecuencia de la trayectoria de la “etapa intermedia”. Valencia volvió a ser un escenario destacado del cultivo de varias disciplinas médicas y biológicas en el último cuarto del siglo XIX, que ha sido justamente calificado de “edad de plata”. Ello resulta evidente, no sólo en las publicaciones valencianas de Santiago Ramón y Cajal (1884-1888, 1885-1886, 1894), sino también en otras que se exponen de Eduardo Boscá Casanoves (1877, 1881), Pablo Colvée Roura (1880, 1881, 1888), Juan Morcillo Olalla (1883), Emilio Ribera Gómez (1893), Peregrín Casanova Ciurana (1877), Elías Martínez Gil (1883), José Crous Casellas (1878), Luis Simarro Lacabra (1886), Amalio Gimeno Cabañas (1877-1881, 1881, 1886), Vicente Peset Cervera (1885, 1905-1906), Jaime Ferrán Clúa (1886), Constantino Gómez Reig (1886), Francisco Moliner Nicolás (1891, 1900), Salvador Cardenal Fernández (1896), Miguel Mas Soler (1892), Francisco de Paula Campá Porta (1881, 1885), Manuel Candela Pla (1884), Faustino Barberá Martí (1895) y José Rodrigo Pertegás (1896).

–La vacunación anticolérica de Jaime Ferrán (1885) en el número 23 de la calle Pascual y Genís, Valencia. Grabado en la *Ilustración Española y Americana* (1885).

En un folleto como el presente no resulta posible incluir ni siquiera mínimos resúmenes de los pies explicativos que ofrece la exposición sobre tantas y tan interesantes publicaciones valencianas del siglo XIX.



Edita: Biblioteca Valenciana

Texto: José María López Piñero y María Luz Terrada Ferrandis

Diseño: Espirelius

Imagen de la portada:

Imprime:

1. URANUS - 2. U. ORAPOSITUS - 3. U. LAURENTIAS - 4. U. FIDUSIA - 5. U. CATOCALA - 6. U. ARDIBOPTERUS
7. U. ATTACUS - 8. U. IPOMONOTUS - 9. U. JERÓNIA - 10. U. NEMESIN