



## VI. La Anatomía del siglo XIX: Romanticismo

Si durante el siglo XVIII se fue desarrollando la Anatomía Clínica, consistente en relacionar de forma precisa y sistemática la historia clínica con los hallazgos de las lesiones en las autopsias, esta corriente se mantiene durante la primera mitad del s. XIX con una modificación de la localización del centro de trabajo, ahora centrado en los hospitales. A la Anatomía se añade durante este siglo la necesidad de un laboratorio donde experimentar y confirmar los procesos. La Anatomía Descriptiva se da por concluida y se constituye plenamente la topográfica, lo que supone un auge para la Cirugía científica que ahora puede delimitar con exactitud las áreas de la intervención en las lesiones que se habían demostrado con la Anatomía Patológica anterior. Por primera vez los cirujanos alcanzan un elevado estatus profesional hasta entonces negado y adquieren una formación conjunta con el resto de médicos. De igual forma, se inicia una separación entre anatomistas y cirujanos, de forma que a partir de la segunda mitad de siglo los cirujanos presentan ya una dedicación plena, y por tanto una distinción clara respecto de los anatomistas.

Los nombres propios que marcan el siglo como defensores de la disección del cadáver son: Bichat que defiende el vitalismo frente al mecanicismo, que la enfermedad debe considerarse como una lesión de los tejidos y no de los órganos; Rokitansky que usa la autopsia como el instrumento para conocer la enfermedad llegando a establecer la Anatomía patológica como especialidad independiente de la Anatomía y de la clínica; y Virchow como fundador de la patología celular.

### VI.1. En Francia

#### VI.1.1. Jules Germain Cloquet (1790-1883) y su hermano Hipólito (1787-1840): el anatomista pedagogo

Nace el 28 de diciembre de 1790, en París. Su padre era dibujante y grabador al servicio de la marina real. Su actividad como artista influye en la formación de sus dos hijos. Inicia estudios en el Politécnico y en 1805 entra como aprendiz de André-Marie Duméril (1774-1860), médico general, y 2 años más tarde, a los 16 años, en la Escuela de Anatomía de Rouen, donde se forma en técnicas de preparación y conservación de piezas anatómicas, especialmente en esculturas en cera, y aprende Anatomía, Fisiología y Patología, siguiendo los cursos de Achille Cléophas Flaubert (1784-1846). En 1809 es modelador de figuras anatómicas para la escuela de Medicina de París. En 1810 ingresa en la Escuela Práctica de la Facultad de Medicina, donde cursa 5 años, y después prepara el internado de los hospitales, impartiendo clases particulares de Anatomía, Fisiología y Cirugía. En 1811 es interno en la misma promoción que Cruveilhier, y persiste como escultor en cera de la facultad, en 1814 ayudante de Anatomía y en 1815, prosector. Su docencia se hace muy popular al utilizar nuevos métodos pedagógicos. No sólo incorpora el uso de piezas preparadas por él mismo sino que además dibuja y hace esquemas de fácil comprensión en la pizarra. Otros profesores tienen que seguir su ejemplo. En 1817 obtiene el doctorado con una tesis sobre las hernias del abdomen, trabajo que contiene la

descripción anatómica, datos de disección y dibujos de 140 casos de hernias encontradas entre 5 mil cadáveres disecados en la Facultad de Medicina y los casos recogidos de hospitales con su amigo Béclard, jefe de trabajos anatómicos. En 1818 presenta a la Academia de Ciencias un estudio sobre la membrana de la pupila y la formación del pequeño círculo arterial del iris (conducto de Cloquet o conducto central del cuerpo vítreo). En 1819 sustituye a Béclard como jefe de trabajos anatómicos de la Facultad, y obtiene el cargo de cirujano adjunto del Hospital de Saint-Louis, simultaneando ambos puestos. Para la plaza de jefe de Anatomía presenta una segunda tesis también sobre las hernias, con más de 500 disecciones, donde describe que el peritoneo no se rompe para formar la hernia, observando que el proceso vaginal rara vez se cierra en el nacimiento (en contra de la teoría clásica de la formación de las hernias por rotura del peritoneo). Las 10 litografías que acompañan este trabajo son ejemplo de la mejor Anatomía francesa.

En 1824, se hace cargo además, de la sección de Cirugía y se interesa en la aplicación de nuevos métodos terapéuticos como el hipnotismo y la acupuntura, llegando a extirpar una mama bajo hipnosis. En 1829 deja el Hospital Saint-Louis y pasa al Saint-Antoine como cirujano jefe. En 1831 obtiene la cátedra de Patología Externa sustituyendo a Roux, es nombrado profesor de Cirugía del Hospital de Clínicas y se le otorga la Medalla del gobierno por sus servicios durante la epidemia de cólera. En 1834 consigue la cátedra de Clínica Quirúrgica en el Hospital Clínico, en sustitución de Antonie Dubois (1756-1837). En 1836 termina de publicar su Manual de Anatomía Descriptiva, cuya primera entrega había aparecido diez años antes. También publica un Atlas de Anatomía Humana (1821/31), primer trabajo ilustrado con litografías (300 placas). En 1837 alegando problemas de salud, se dedica a viajar. Entre los años 1842-1845 se dedica especialmente al ejercicio privado y en 1851, consigue la cátedra de Patología Externa, en sustitución de Marjolin, plaza que conserva hasta su jubilación. En 1854 es sustituido por Broca y nombrado profesor honorario, miembro de la Academia de Medicina sección de Cirugía, desde 1821 y su presidente en 1860. Miembro de la Academia de Ciencias desde 1855 y de varias academias extranjeras. En 1867 es nombrado barón y Comandante de la legión de honor. Muere el 23 de febrero de 1883, en París, a la edad de 92 años.

**Obras:** *Recherches sur les hernies de l'abdomen* (1817); *An curanda oculi suffusione (vulgo cataracte) lentis crystallinae extractio hujus depressione praestantior* (1824); *Manuel d'anatomie descriptive du corps humain* (1836);

**Aportaciones:** Perfeccionó la práctica de la disección, la preparación de piezas y la ilustración personal, mejorando la enseñanza de la Anatomía. Para sus preparaciones usa inyecciones de cera (en lugar de mercurio), superando las piezas de los italianos en la perfección de vasos y linfáticos. Destacan sus contribuciones en la Osteología y la Angiología del iris. Fundamentó la Cirugía en un preciso conocimiento anatómico. Epónimos suyos son: el Ganglio que cabalga sobre el borde del ligamento de Gimbernat, de tal forma que hacia arriba pertenece al abdomen y por abajo a la región femoral (erróneamente confundido con una hernia femoral y de gran importancia en el diagnóstico diferencial de los tumores de la ingle); la Hernia de Cloquet o hernia pectínea retrofemoral, de aparición por detrás de los vasos femorales y sobre la aponeurosis pectínea (entre la aponeurosis y el músculo); la Fascia de Cloquet o tejido areolar fascial que cierra el anillo femoral; el Ligamento de Cloquet o resto persistente del canal fetal que conecta la túnica vaginal con la cavidad abdominal y el Septo de Cloquet o septo femoral.

Su hermano Hipólito (1787-1840) también fue médico. Su carrera fue muy rápida y brillante. Su objetivo fue elevar el nivel de los conocimientos morfológicos a pesar del escaso apoyo de las instituciones oficiales. Alcanza gran prestigio y es nombrado profesor agregado por orden ministerial y miembro de la Academia. Sucumbió al alcohol y murió en 1840. Jules se hizo cargo de los 3 hijos de su hermano.

### **VI.1.2. François Magendie (1783-1855): el demostrador experimental**

Nace en Burdeos, hijo de cirujano. En 1791 la familia se traslada a París y su madre muere un año más tarde. A los 16 años entra en la Escuela de Santé y como aprendiz en el Hotel Dieu. Boyer, amigo de su padre, le toma como su pupilo para las preparaciones anatómicas. En 1803 es aceptado como estudiante de Medicina en el Hospital San Luis. En 1807 se convierte en asistente de Anatomía en la Escuela de Anatomía y en 1808 obtiene su grado. En 1811 es nombrado demostrador de Anatomía en la Facultad de Medicina de París. Por su personalidad ruda entra en conflicto con el profesor de

Anatomía Chaussier y con el de Cirugía Dupuytren, por cuyo motivo deja su cargo en la facultad y se dedica a la práctica privada (1813), iniciando una transición de su origen como cirujano a una nueva mentalidad como investigador médico. En 1818 entra en el Hospital Central de Bureau. En 1819 es elegido miembro de la Academia de Medicina, y dos años después de la de Ciencias. En 1821 edita el primer número de una Revista de Fisiología Experimental (primera vez en Francia). En 1826 trabaja de adjunto en la Salpêtrière. En 1829 es presidente de la Sociedad Médica de Estimulación. En 1830 funda el primer laboratorio de Fisiología en Francia, siendo famosas sus lecciones al aplicar la Fisiología en la mesa de disección. En 1845 deja su plaza en el Hospital, y en la facultad le sucede Claude Bernard (1813-1878). En 1852 imparte el último curso y es condecorado con la Legión de Honor. Un mes después, España lo nombra Caballero de la Real Orden de Carlos III. Su actividad docente se centra en la Anatomía, Cirugía y Fisiología. Son destacables sus errores: sostenía que la fiebre amarilla y el cólera no eran enfermedades contagiosas; desaconseja la cuarentena; y rechaza la anestesia en la Cirugía. Muere en 1855.

**Obras:** *La pratique des courps du cerebreaux* (1800); *Memoire sur l'usage de l'epiglotti dans la deglutition* (1813); *Précis élémentaire de physiologie* (1816-17); *Formulaire pour la préparation et l'emploi de nouveaux médicamens* (1821).

**Aportaciones:** 1) En Fisiología, la movilidad del esófago por el nervio vago; la explicación de porqué no vuelve el alimento al esófago; la velocidad de circulación del quilo; la función de muchos nervios (estudios por sección en perros); las modificaciones de la tensión arterial; el papel de la epiglotis en la deglución, etc. Epónimos suyos son: ley de Bell-Magendie; la apertura media del cuarto ventrículo; el espacio subaracnoideo; y el signo de rotación de los ojos en la lesión del cerebelo. 2) Descubrió en 1819, con Josep Pelletier, la ementina, principio activo de la ipecacuana; estudio la acción de la morfina, el opio y otros (la solución de Magendie es un preparado de sulfato de morfina en agua).

**Polémica:** 1) Con sus colegas de universidad crea una rivalidad profesional agravada por su carácter difícil, lo que le lleva a dimitir de su puesto en la facultad de Medicina (1813) para abrir una consulta privada y ofrecer cursos privados de Fisiología, abandonando la Cirugía. 2) Contra Charles Bell, por el descubrimiento de la función del sistema nervioso. En Inglaterra es mal considerado por sus vivisecciones de perros, acusándole de crueldad en sus investigaciones. 3) Contra Bichat, al que acusa de hacer una fisiología vaga, una biología vitalista y oscura. Mientras Bichat defiende una Medicina cimentada en la Anatomía con su teoría de los tejidos, Magendie subordina la Anatomía a la Fisiología, explicada en términos físico-químicos (criterio de demarcación) o reduccionismo y defiende como única herramienta válida para la Medicina científica el método experimental (no el especulativo de los románticos).

### **VI.1.3. Jean Marc Bourgerly (1797-1849): la Anatomía más bella**

Nace el 27 de mayo de 1797, en Orleans, hijo de un camisero, Marc Claude Bourgerly y Madeleine Marthe Delaboulaye. En 1811 inicia los estudios de Medicina. En 1815 se apunta al curso del famoso naturalista Jean Baptiste Lamarck (1744-1829), profesor del Museo de Historia Natural de París. Entre 1817 y 1820 cursa de interno de Hospital, recibiendo una distinción de oro (1819). Al final del curso no se presenta al doctorado y se pone a trabajar, primero bajo la dirección de Laënnec (1 año), después como médico asistente de Dupuytren (2 años) y finalmente, como oficial médico en la fundición de cobre de Romilly-sur-Seine, hasta 1827. Durante este tiempo adquiere grandes conocimientos de Química Orgánica que le serán de utilidad para el diseño de sus litografías. A los 30 años (1827) retorna a París y presenta su doctorado en Medicina, con una tesis defendida el 27 de agosto sobre las ligaduras circulares de los miembros. En 1829 publica un tratado de Pequeña Cirugía (no ilustrado) que alcanza prestigio y es reeditado en 1835, y traducido al inglés y al alemán. En 1830 inicia su gran proyecto, un tratado completo de Anatomía que le ocupa 20 años de su corta vida, hasta su muerte. El primer volumen aparece en 1831 y el octavo en 1854. Mientras, en 1834 publica una Anatomía elemental con 20 litografías, que también es reeditada y traducida al alemán. En 1832, su amigo Cuvier presenta con gran elogio la publicación del primer volumen en la Academia de Ciencias de París. Desgraciadamente, su gran amigo y defensor muere ese mismo año. Conforme aparecen los volúmenes de la obra, estos son traducidos y publicados, confirmando la aceptación internacional. Bourgerly desarrolla un trabajo de titanes siendo el escritor de los textos y el supervisor de todos los detalles, demostrando un carácter especial, dotado de una misión en la vida que va desarrollando con honestidad científica, claridad de ideas y perfección.

Entre 1842-48, publica varios ensayos destinados a la Academia de Ciencias de París, varios de ellos también ilustrados y publicados de forma individual. Participa en la creación de modelos anatómicos de cartón piedra para el museo de Félix Thibert (1847). Durante años intenta opositar a las universidades y academias pero sin apoyo: para profesor de antropología en el Museo de Historia Natural (1843), para miembro de la Academia de Ciencias (1843), para profesor de Anatomía en la facultad de Medicina (1846), etc. Siempre sin fortuna, a pesar de tener una obra publicada de reconocido prestigio en toda Europa. Nunca llegó a tener un puesto académico: "se prefirió a todos los demás antes que a mí, independientemente de si tenían o no derecho...

Bourgerly muere en París, en junio de 1849, a la edad de 52 años, víctima de una epidemia de cólera. Había concluido su obra en 8 volúmenes pero no la llegó a ver. Fue impresa por primera vez como obra completa, de forma póstuma, en 1854. Entre 1866-71 se publica una segunda edición por Guérin, donde las placas son elaboradas con una matriz a la piedra, la cual se ha mantenido hasta nuestros días.

**Obras:** *Traité complet d'Anatomie de l'homme* (1830); *Anatomie élémentaire* (1834); *Des annexes du fœtus et de leur développement* (París, 1846).

**Aportaciones:** Se conocen como epónimos suyos, la bandas semicirculares superior e inferior o bandeletas musculares semicirculares que rodean los foliolos; el ligamento mamilo-accesorio ubicado en la zona lumbar que une los procesos mamilares y accesorios de una misma vértebra formando un agujero (su interés clínico radica en que es atravesado por el ramo dorsal primario del nervio raquídeo, encargado de inervar la faceta del nivel y la cara inferior de la faceta superior, en patologías crónicas de columna este ligamento se calcifica y puede atrapar el nervio dorsal primario, generando dolor o síndrome facetario); las arterias vulvares; el cuadrilátero de Bourgerly o espacio del mediastino delimitado por delante y a la derecha por la arteria carótida primitiva izquierda, por detrás y a la izquierda la arteria subclavia izquierda, por debajo la porción horizontal del cayado aórtico y por arriba el tronco venoso braquiocefálico izquierdo, y que contiene el nervio neumogástrico o vago izquierdo.

#### **VI.1.4. Jean Cruveilhier (1791-1874): la Anatomía más completa**

Nace el 9 de febrero de 1791, en Limoges. Su padre (cirujano militar) y su abuelo también eran médicos. Inicia sus primeros estudios en Limoges orientado por una vocación eclesiástica, pero a los 19 años su padre le obliga a trasladarse a París para estudiar Medicina. Discípulo de Dupuytren y seguidor de Soemmerring. En 1816 obtiene el grado de doctor, con un trabajo que propone una nueva clasificación en función de las alteraciones patológicas de los órganos, inspirada en una serie de conferencias de Dupuytren. En 1819 contrae matrimonio con Marie Gabrielle Jenny Grellet des Prades de Fleurette. Tuvieron un hijo, Pierre Gabriel Édouard (1835-1905), que también se dedicó a la Medicina. Después de obtener el doctorado se marcha a su ciudad para ejercer durante 7 años. En 1820 diagnostica un tumor cerebral dando la localización exacta de la lesión, invadiendo el nervio acústico. Fue capaz de organizar diferentes hallazgos que le permitieron llegar a diagnósticos basados en la neuroAnatomía y neurofisiología. En 1823 obtiene una plaza de agregado, y en 1824 Dupuytren le recomienda como profesor de Medicina operatoria en Montpellier. En 1825 pasa a la Facultad de París como profesor de Anatomía, sustituyendo al fallecido Béclard. En 1826 refunda la Sociedad Anatómica, la cual preside durante 40 años. En París regenta una consulta privada con abundante clientela, siendo uno de sus pacientes el conocido Charles-Maurice de Talleyrand-Périgord. Entre 1834-36 publica su obra clásica donde completa la Anatomía Descriptiva con la Fisiología, aspectos de Anatomía Comparada y de Embriología. En 1836 ocupa la nueva cátedra de Anatomía Patológica, creada gracias al testamento de Dupuytren, donde legó para este fin la suma de 200.000 francos. El mismo año es condecorado con la Legión de honor. Entre 1829-42 elabora un extraordinario Atlas de Anatomía Patológica dedicado a Dupuytren, que Charcot califica de admirable y en el que destaca una de las primeras descripciones de la esclerosis diseminada y de la atrofia muscular progresiva. También destacan sus descripciones monográficas sobre la úlcera gástrica, la estenosis pilórica, los divertículos del colon, etc. Publica, además, un tratado de Anatomía patológica general, entre 1849 y 1864. En 1856 es nombrado médico honorario de los hospitales, en 1859 presidente de la Academia de Medicina, y en 1866 profesor honorario. Siendo jefe médico y director del Hospital de la Maternidad, defiende la importancia del concepto de contagio y de aislamiento, y propone eliminar el sistema de los grandes hospitales por centros pequeños a las afueras de París. Abandona París en 1870. Muere el 10 (o 19) de marzo de 1874, en Sussac, cerca de Limoges, a la edad de 83 años.

**Obras:** *Anatomie descriptive* (1834-36); *Anatomie pathologique du corps humain ou description avec figures lithographiées et coloriées des diverses altérations morbides dont le corps humain est susceptible* (1829-1842).

**Aportaciones:** 1) Pionero en ofrecer una Anatomía completada con Fisiología, Patología y Embriología. 2) Se conocen como epónimos suyos, la atrofia de Cruveilhier o esclerosis diseminada y atrofia muscular progresiva; el síndrome de Cruveilhier-Baumgarten o hipertensión portal con anastomosis portocava, anemia, esplenomegalia con o sin cirrosis hepática, persistencia de la vena umbilical y dilatación de la red venosa abdominal subcutánea; el síndrome de Cruveilhier-Pean o enfermedad gelatinosa del peritoneo.

#### **VI.1.5. Louis Hubert Farabeuf (1841-1910): la Anatomía más práctica**

Nace en Bannost-Villegagnon. Inicia sus estudios en un colegio de provincia. En 1859 se traslada a París para estudiar Medicina. En 1865 es nombrado cirujano de hospital. En 1868 deja a un lado la Cirugía para dedicarse por entero a la Anatomía práctica, pero la guerra (1870) le lleva al campo de batalla de la Cirugía, y es distinguido con la Legión de Honor. En 1876 es nombrado profesor asociado, y en 1878 jefe de trabajos anatómicos. Modifica la enseñanza de la Anatomía orientándola a la práctica, proponiendo una educación anatómica de la Cirugía con el cadáver y la disección obligatoria para cada estudiante, plan que le lleva a diseñar instrumentos quirúrgicos más adecuados. Muere el 13 de agosto de 1910 de una obstrucción por íleo biliar, a los 69 años. El principal anfiteatro de Anatomía de París lleva su nombre, el del maestro de famosos cirujanos.

**Obras:** *Précis de Manuel Opérateur* (1872); *Manuel sur l'anatomie Topographique et Opérateur* (1881); *Le système nerveux* (1896); *Cours d'anatomie topographique et opératoire* (1905); *Les vaisseaux sanguins des organes génito-urinaires* (1906).

**Aportaciones:** Introduce la higiene en las escuelas médicas; diseña varios instrumentos quirúrgicos (retractores y fórceps); describe el triángulo superior del cuello comprendido entre la vena yugular interna, el tronco tirolinguofacial y el nervio hipogloso mayor; una rama de la vena yugular interna (o tronco venoso de Farabeuf); el tronco arterial tiro-bicervico subescapular; el tubérculo o protuberancia en la parte inferior de la clavícula, articulada con el esternón, en su parte medial.

**Polémica:** Por la envidia de sus colegas es cesado de su cargo por el Decano al suspender a dos alumnos (1902), ¡obligado por un ministro amigo de su sucesor en la plaza!.

#### **VI.1.6. Paul-Julien Poirier (1853-1907): el cirujano gigolo**

Nace en Granville, de familia normanda. Inicia sus estudios en el Liceo d'Avranches. Se traslada a París para estudiar Medicina, en 1875 como externo, y en 1877 como interno. En 1883 preceptor, en 1886 asociado, y un año después jefe de trabajos anatómicos. Se centra en la Anatomía de los linfáticos de los genitales femeninos mediante exposición con la técnica de Sappey. En noviembre de 1887 un asesino de 3 mujeres es ejecutado y su cuerpo es enviado a la facultad para su estudio, Poirier es acusado por la prensa (La Linterna) de sobornar al personal de seguridad para hacerse con el cadáver. En 1889 es nombrado cirujano del Hospital Ivry, y en 1897 jefe de servicio en Ivry, y luego del Tenon. Entre 1892 y 1902 publica su gran tratado de Anatomía y Cirugía Topográfica; y después el de Anatomía Descriptiva, completado por Grégoire. En 1902 es nombrado profesor de Anatomía, sustituyendo a Farabeuf (aun en contra del consejo). En 1905 es nombrado miembro de la Legión de Honor, de la Academia de Medicina, y en 1906 cofundador de la Asociación francesa para el estudio del cáncer. Cultivó las relaciones sociales, siendo amigo de Rousseau, el Príncipe de Mónaco, la Reina de Montenegro y de Italia, etc. Conocidas fueron su posturas frente al tratamiento de la apendicitis aguda, con una mortalidad del 18% en París, en contra de la norma de no operar salvo en caso de absceso, Poirier señala que "uno debe intervenir sistemáticamente tan pronto como se asegure el diagnóstico o incluso simplemente se sospeche y siempre se debe eliminar el apéndice"; y frente al cáncer, donde insiste en la "necesidad de una intervención temprana y una escisión extensa de las vías de propagación linfática, independientemente del órgano afectado" ("Solo conozco una categoría de cirujanos, aquellos que son dignos de ese nombre al tener el conocimiento esencial para la práctica de un arte difícil y es a ellos a quienes les hablo"). Sus clases fueron famosas, igual que su especial relación con los alumnos y su forma de vida.

Comienza a padecer crisis de dolor abdominal muy violentas, cada vez más frecuentes y le diagnostican un posible cáncer de páncreas. Al terminar una mañana de trabajo normal, se despidió de sus compañeros. Cuneo, su discípulo y sucesor, le hospitaliza en la Maison de Santé d'Auteuil, donde muere el 2 de mayo de 1907, a los 54 años. Por voluntad personal, su cadáver es llevado a la sala de autopsias para confirmar la enfermedad. Dejó en testamento una gran suma de dinero para construir un hospital maternal. La leyenda creada alrededor de su carismática personalidad ha ocultado con el tiempo sus grandes virtudes: extraordinario cirujano y anatomista, de gran inteligencia, honestidad y enorme capacidad de trabajo, educado y bondadoso.

**Obras:** *Contributions à l'étude des tumeurs du seins chez l'homme* (1883); *Les développements des membres* (1886); *Tophographie cranio-encephalique* (1890); *Traité d'anatomie médico-chirurgique* (1895); *Quences leçons d'anatomie pratique* (1895); *Precis de dissection* (1902); *Traité d'anatomie descriptive* (1882-1902).

**Aportaciones:** 1) En la Anatomía de la rodilla las inserciones de los músculos periarticulares, la bolsa poplítea, los procesos y membrana sinovial; en los genitales describe la vaina del prepucio por primera vez (el epidídimo, el uréter); en neurología topografía las fisuras, ventrículos laterales, senos frontales. 2) En Cirugía, la técnica de gastrostomía, las fracturas de las piernas, la hidronefrosis, la punción lumbar en el trauma craneal, el cateterismo del uréter, etc.

### **VI.1.7. Marie Philibert Constant Sappey (1810-1896): el anatomista de los linfáticos superficiales**

Nace en Cernon. En 1843 obtiene el grado de Medicina. En 1846 es nombrado titular de Anatomía y jefe de trabajos anatómicos de París, en 1862 miembro de la Academia de Medicina y en 1887 su presidente. En 1868 sucede a Jean-Francois Jarjavay (1815-1868) como jefe de Anatomía, puesto que mantiene hasta 1886. En 1874 publica un atlas donde se incluye un detallado estudio del drenaje linfático cutáneo, su mujer, Antoinette Clotilde Dumas, conocida ilustradora científica es quien realiza algunas de las láminas. Su estudio sobre el sistema linfático humano fue continuado por Henri Rouvière (1876-1952). Muere el 15 de marzo de 1896.

**Obras:** *Traité d'anatomie descriptive avec figures intercalées dans le texte* (3vol. 1847-63); *Recherches sur l'appareil respiratoire des oiseaux* (1845); *Anatomie, physiologie, pathologie des vaisseaux lymphatiques considérées chez l'homme et les vertébrés* (1874); *Atlas d'anatomie descriptive* (1879).

**Aportaciones:** 1) Al estudio del sistema linfático, inventa un método para definirlo mediante la inyección de mercurio en la piel del cadáver para "dibujar" adecuadamente los vasos linfáticos individuales. 2) Epónimos suyos son: el plexo linfático de la aureola del pezón; las venas paraumbilicales del sistema venoso portal accesorio; el asa o anastomosis del nervio glossofaríngeo con la rama auricular del vago (o asa II de Haller).

### **VI.1.8. Jean Léo Testut Deynat (1849-1925): el anatomista mas premiado**

Nace en Saint-Avit-Sénieur, en una familia de comerciantes. Inicia estudios en el pequeño seminario de Bergerac, continua el bachillerato en Sarlat, y más tarde Medicina en Burdeos, que tiene que interrumpir por la guerra Franco-Prusiana (1870), pasando al ejército y siendo condecorado con la medalla de la Legión de Honor. En 1878 regresa a la universidad y termina sus estudios con una tesis sobre las enfermedades de la piel. Completa su formación en París, en el Laboratorio de Broca. En 1877 obtiene su doctorado en París. En 1878-84 es jefe de trabajos anatómicos en Burdeos, y en 1881 profesor agregado. Funda la Revista Internacional de Anatomía y de Histología, en la que publica más de 90 trabajos. En 1884 se traslada a Lille como profesor agregado; y entre 1886-1919 a Lyon. Colabora como forense para ayudar en 3 asesinatos famosos (pleito de Richetto; de Gouffe; y el de Sadi Carnot). En 1887 aparece la primera edición de su tratado de Anatomía, considerado uno de los más completos y mejor ilustrados (por G. Devy y S. Duprey); en 1905 un Atlas de disección por regiones con 72 láminas en color y 68 figuras dibujadas también por Duprey; y en 1909 el tratado de Anatomía Topográfica con aplicaciones médico-quirúrgicas. En 1914-15 participa como cirujano militar en la Primera Guerra Mundial. Fue presidente de la Asociación Mundial de Anatomistas. En 1919 recibe el nombramiento de profesor honorario y se jubila. En 1921 publica su Compendio de Anatomía Descriptiva. Muere el 16 de enero de 1925, a los 76 años, dejando su legado a Latarjet.

**Obras:** *Les anomalies musculaires chez l'homme expliquées par l'anatomie comparée et leur importance en anthropologie* (1884); *Recherches anthropologiques* (1881); *Traité d'anatomie humaine* (1889); *L'anatomie appliqué à la médecine opératoire* (1892); *Traité d'anatomie topographique* (1908)

**Aportaciones:** 1) En Anatomía Comparada, sobre los músculos humanos y del mono; anomalías musculares). 2) En Antropología, anomalías de los individuos de raza negra, de los bosquimanos, etc.). 3) En Anatomía, sobre la apófisis epitrocLEAR; y nos deja las obras más utilizadas en la enseñanza de la Anatomía en el mundo.

**André Latarjet (1877-1949)** fue ayudante de Anatomía desde 1904, prosector desde 1907, jefe de obras anatómicas desde 1908 y profesor en Lyon. Miembro de la Academia Francesa desde 1921. Fue el continuador de la obra de Testut dándole mayor difusión y completando aspectos del sistema nervioso con investigaciones personales. Epónimos suyos son el nervio de Latarjet (en el estómago, las ramas terminales, anterior y posterior, de los nervios vagos en el antro) y las lunetas vasculares de Latarjet (espacio entre cada par de vasos rectos donde las dos hojas del mesenterio se ponen en contacto, el borde intestinal y la arcada donde dichos vasos toman su origen). La contribución de Testut y Latarjet a la Anatomía es innegable y en reconocimiento el Museo de Anatomía de Lyon lleva sus nombres desde 1992.

### **VI.1.9. Otros destacados en Francia**

#### **Paul Broca (1824-1880): el neuroanatomista del comportamiento**

Nace en Sainte-Foy-la-Grande (Burdeos), de familia protestante y abuelo alcalde. Estudia simultáneamente Literatura, Matemáticas y Física. A los 17 años ingresa en la escuela de Medicina y a los 20 se gradúa en París. En 1848 funda una sociedad de librepensadores. En 1853 presenta una tesis sobre la hernia estrangulada para optar a la plaza de agregado en Cirugía. Profesor de Cirugía Patológica y médico de los Hospitales de San Antonio y la Piedad. A los 24 años ya es un investigador muy reconocido. Estudia el cerebro de cadáveres y lo va relacionando con conductas conocidas o patologías para intentar comprender el comportamiento humano. Con ese fin conserva cientos de cerebros humanos en jarros de formaldehído. En 1864, tras hacer estudios postmortem a una decena de afásicos, observa que todos tienen una lesión en la corteza prefrontal inferior del hemisferio izquierdo. En 1859 funda la Sociedad Antropológica, y en 1872 una Escuela de Antropología en París, donde ocupa la primera cátedra de Antropología Anatómica. Apoya las ideas de Darwin, por lo que es denunciado como materialista y corruptor de jóvenes; pero por el contrario, siempre se preocupa por mejorar la salud pública de los más pobres. Fue elegido senador vitalicio y miembro de la Academia de Ciencias. Muere en París en 1880.

**Obras:** *De l'etirement dans les hernies les hernies abdominales et des affections qui peuvent le simuler* (1853); *L'homme préhistorique* (1869); *Memoire d'Anthropologie* (1871); *Memoire sur le cerveau de l'homme et des primates* (1888); *Atlas d'anatomie descriptive du corps humain* (1841).

**Aportaciones:** Sus trabajos científicos tempranos se centraron en la histología del cartílago, del cáncer, los aneurismas y la mortalidad infantil. Pero su aportación más destacada es en NeuroAnatomía, con 53 tratados, donde descubre el área del habla o tercera circunvolución del lóbulo frontal.

#### **Pedro Agustín Beclard (1785-1825): el Grandioso de los cirujanos**

Nace el 12 de octubre de 1785, en Angers. Sus padres eran mercaderes de baja fortuna, por lo que solo recibe la educación obligatoria. En contra de su familia que no entiende su deseo de estudiar, abandona el almacén por la biblioteca pública y comienza a leer libros, tanto de ciencias como de letras. A pesar de tener un carácter poco comunicativo, se arma de valor y pide permiso a su padre para iniciar estudios. Nada más comenzar, recibe premios y distinciones, sorprendiendo a todos por su rápida progresión. A los 23 años (1808) se traslada a París con apenas 4 años de estudios médicos, un poco de experiencia en Cirugía, instruido en Anatomía, en Historia Natural y en Química. Estos conocimientos le bastan para sobresalir entre muchos estudiantes indisciplinados, y en apenas 10 años, pasa a ser interno de hospital y condecorado. En 1811 es prosector de Anatomía, y en 1813 alcanza el doctorado y pasa a ser jefe de trabajos anatómicos en sustitución de Dupuytren. En 1815 es nombrado cirujano mayor del Hospital de la Piedad, y en 1818 catedrático de la Facultad de Medicina y jefe de Anatomía. Su brillante carrera es consecuencia de una personalidad perseverante, de una memoria privilegiada, dicción atractiva, elocución sabia y comedida, carácter bueno por excelencia, de cierta melancolía y profundo respeto por las debilidades y desgracias ajenas. Tanto en la cátedra como en la academia o en el anfiteatro, con un bisturí en la mano o ante un examen, siempre conserva la tranquilidad y la perfección, lo que hace que sus colegas le admiren sin asombro ni envidia por su sencillez, por lo que le llaman "el Grandioso de los Cirujanos". Junto a Cloquet es editor de la

revista "Novedades en Medicina", y traducen al francés la obra de William Lawrence (Hernia). Publica muchos estudios sobre curiosidades clínicas y observaciones médicas. En 1823 realiza la primera extirpación de la glándula parótida. Gran admirador de Bichat, Haller, y de la escuela alemana de Meckel y Tiedemann, y gustoso de almacenar grandes conocimientos de Inglaterra e Italia, para luego someterlos a su severo juicio. Algunos envidiosos de su gloria le acusaron de ser un mero compilador de saberes, un simple erudito, negándole cualquier punto de genialidad, pero Beclard no solo reúne todos los saberes esparcidos en el dominio de la ciencia, también sabe crear un cuerpo de doctrina con autoridad, corrigiendo a los maestros cuando es preciso. Publica una nueva edición de la Anatomía de Bichat, uniendo a la Anatomía, la Medicina y la Cirugía. Perfecciona muchos procedimientos quirúrgicos. El 6 de marzo de 1825, enferma de erisipela en la cara y luego se le extendió rápidamente al cráneo. La enfermedad fue tan rápida que el 16 de marzo muere entre delirios, a los 39 años de edad, acompañado de sus amigos. El día 17 de marzo, en las exequias, dos mil estudiantes fueron a su casa para llevar y acompañar el féretro a la iglesia de San Sulpicio, y después al cementerio de Pedro Lachaise. Sus alumnos abrieron una suscripción y se construyó una estatua fúnebre para recordar su talento y bondades.

Obras: *Eléments d'anatomie* (1821).

Aportaciones: Docente y sistematización de conocimientos.

### **Philippe-Frédéric Blandin (1798-1849)**

Nace en Aubigny, de padre recaudador de impuestos. A los 18 años se matricula en la Universidad de París (1816), en 1819 como externo y un año después interno. En 1821 es premiado por Anatomía, consulta y operaciones, y más tarde, contratado como profesor de Anatomía en París y prosector. En 1824 obtiene su grado de doctor con la tesis: Algunos puntos de Anatomía, fisiología y patología. En 1825 obtiene el concurso para Cirugía de la Oficina Central, y en 1827 el de agregado con una tesis sobre los derrames de líquidos en el abdomen. Miembro de la Academia Nacional de Medicina (sección de Patología Quirúrgica) desde 1827, y de la Sociedad Anatómica de París. En 1830 es nombrado asistente de Jean-Nicolás Marjolin en el Hospital Beaujon. En dos ocasiones se presenta a la cátedra de Patología Externa (1831 y 1833), negándosele por un solo voto, tras la defensa de una tesis sobre las heridas de bala en las articulaciones. En 1834 publica su gran obra, un atlas de Anatomía Topográfica. En 1834 y 1836 se presenta a la cátedra de Patología Quirúrgica, tras la muerte de Boyer y de Dupuytren, con similar resultado negativo, con estudios sobre el tratamiento de los cálculos vesicales (litotricia versus poda) y sobre la autoplastia. Por fin, en 1836 obtiene la cátedra de Anatomía con un estudio sobre el desarrollo y estructura de los dientes, y es nombrado jefe de trabajos anatómicos tras la salida de Gilbert Breschet. En 1841, concursa por séptima vez a la cátedra de Medicina operatoria tras la muerte de Anselme Richerand, ocupando este puesto que tanto buscó hasta su muerte, el 16 de abril de 1849, a la edad de 51 años.

Obras: *Traité d'anatomie topographique, ou Anatomie des régions du corps humain considérée spécialement dans ses rapports avec la chirurgie et la médecine opératoire* (1834); *Anatomie du système dentaire considérée dans l'homme et les animaux* (1836); *Autoplastie, ou Restauration des parties du corps qui ont été détruites, à la faveur d'un emprunt fait à d'autres parties plus ou moins éloignées* (1836); *De l'Usage des inhalations d'éther dans les opérations chirurgicales* (1847).

Aportaciones: Acuña el término autoplastia (toma de piel para injerto); pionero en la rinoplastia y sepioplastia; describe las glándulas linguales anteriores de la base de la lengua o glándulas de Blandin.

## **VI.2. En Alemania**

### **VI.2.1. Rudolf Ludwig Karl Virchow (1821-1902): el anatomista celular**

Nace en Prusia. Estudia en Berlín obteniendo su doctorado en 1843. Trabaja 4 años en el Hospital de la Charité de Berlín, con dedicación al estudio de la flebitis, lo que le permite conocer el mecanismo de la trombosis y descubrir una nueva enfermedad: la leucemia. En 1846 es nombrado jefe de trabajos anatómicos y modifica la forma de realizar las autopsias introduciendo un registro ordenado y sistemático; cambios que incluye en su obra Técnica de las Autopsias. En 1847 es enviado a Silesia para estudiar una epidemia de tifus y a su regreso informa de las causas asociadas a la falta de bienestar, de instrucción y de libertad, con lo que se gana la enemistad de sus superiores. En 1848 se declara partidario de la Revolución e incluso publica una revista semanal (la Reforma Médica), y al

fracasar esta es despedido de su posición académica. En 1849 acepta la Cátedra de Patología en la universidad de Wurzburg, en la que permanece hasta 1856, y desarrolla su teoría celular: si Theodor Schwann había presentado su teoría de la generación espontánea (1838), donde la célula es la unidad elemental de los seres vivos pero sin vida y creada espontáneamente a partir de una sustancia amorfa o "blastema"; Virchow demuestra que las células se multiplican por división y son la unidad morfológica de la vida, cada una procede de otra. En 1856 regresa a la cátedra de Anatomía Patológica de Berlín e inaugura el Instituto de Patología, donde trabaja los siguientes 45 años. En 1858 publica su obra cumbre, donde afirma que la célula como unidad morfológica del organismo enferma cuando se expone a alteraciones, y causa tal sensación que lo llaman la "Biblia de la Medicina". En 1861 es nombrado miembro extranjero de la Real Academia de Ciencia sueca, y nominado en 3 ocasiones al premio nobel. En 1874 introduce una nueva técnica sistemática y estandarizada para realizar las autopsias, en la cual todo el cuerpo es examinado en detalle, a menudo revelando lesiones no sospechadas. Muere el 5 de septiembre de 1902, de una insuficiencia cardíaca a los 80 años.

**Obras:** *Die Cellular pathologie in ihrer begründung auf physiologische und pathologische gewebelehre* (1858); *Neue untersuchungen über die entzündung* (1873); *Vorlesungen über allgemeine pathologie* (1877-1880).

**Aportaciones:** Descubre la mielina, da el nombre de neuroglia a la vaina de las arterias cerebrales; da nombre a la embolia y la trombosis; demuestra las paratiroides del hombre, y descubre el ganglio o nódulo supraclavicular izquierdo en relación con la diseminación metastásica del cáncer gástrico. Unos 40 años después lo describe en Francia, Charles Emile Troisier. Se considera el padre de la teoría celular, de la Anatomía Patológica moderna y fundador de la Medicina Social.

### **VI.2.2. Robert Remak (1815-1865): el Virchow Judío (el anatomista rechazado)**

Hay historias que nunca deberían olvidarse. Esta es una de ellas. En ocasiones, el árbol de la historia da dos ramas, una frente a la otra, con iguales dones y capacidades, pero solo una tiene suficiente "luz". Ambas se esfuerzan por desarrollarse y dar fruto, pero solo una lo consigue y la otra, finalmente, muere y se olvida. Así fueron las vidas de Virchow y Remak, unidas por el trabajo y una misma línea de investigación, pero mientras a uno se le abren las puertas, al otro se le cierran una y otra vez...

Nace en Poznan (Alemania) y de origen judío, con un padre vendedor de tabaco en un estanco. Estudia Medicina en Berlín y se gradúa en 1838 a los 23 años, con una tesis dedicada al sistema nervioso, donde descubre que los nervios no están vacíos y que el color gris del sistema nervioso autónomo es debido a la ausencia de mielina. En 1839 descubre células ganglionares en la aurícula derecha de la rana. En 1841 descubre que los hematíes se dividen. Entre 1843-47 trabaja como asistente de investigación para Johann Lukas Schönlein (1793-1864), profesor en Berlín, y da clases privadas de microscopía en su propia casa, no pudiendo acceder a la universidad por su condición de judío. En 1847, sus compañeros Schönlein y Humboldt solicitan al rey de Prusia que considere la opción de ofrecerle un cargo de profesor, convirtiéndose en el primer lector asociado de Anatomía sin sueldo (un judío en una universidad alemana). En 1852 publica un artículo donde afirma que la multiplicación celular tiene lugar a partir de células preexistentes por división y escisión, avanzando la teoría celular antes que Virchow; y en 1853 señala que posiblemente todas las células animales surjan de células embrionarias por división progresiva. En 1856 pierde la relación con la universidad al no poder acceder a una plaza de profesor, dedicándose desde entonces a la Práctica Clínica y a investigar en su propia casa. Finalmente, en 1859, a los 44 años de lucha con su condición, es nombrado profesor ayudante, pero cansado y desilusionado ya para proseguir, muere de forma repentina el 29 de agosto de 1865, a los 50 años de edad, por una sepsis secundaria a la diabetes que padece.

**Obras:** *Observationes anatomicae et microscopicae de systematis nervosa structura* (1838); *Über die Entstehung der Blutkörperchen* (1841); *Diagnostische und pathogenetische Untersuchungen* (1845); *Untersuchungen über die Entwicklung der Wirbelthiere* (1850-55); *Über methodische Electricisierung gelähmter Muskeln* (1855); *Galvanotherapie der Nerven und Muskelkrankheiten* (1858).

**Aportaciones:** 1) En Neurología, las fibras nerviosas sin mielinas (fibras de Remak) (1838); las neurofibrillas del cilindroeje (1843); 6 capas de células en la corteza cerebral. 2) En Embriología, la teoría de las hojas germinales; que la proliferación celular ocurre por división a partir de 3 capas germinales que llama ectodermo, mesodermo y endodermo, y que los órganos de los sentidos se forman del ectodermo (1851). 3) En Electroterapia, es pionero en tratar las enfermedades neuromusculares con descargas eléctricas (1855).

Su hijo **Ernst Julius Remak (1849-1911)** fue neurólogo, y su nieto Robert Remak (1888-1942), un conocido matemático que fue arrestado por los Nazis en 1942 y llevado al campo de concentración de Auschwitz donde falleció.

¡... que estas líneas sirvan como tributo a Remak y su familia, de otro colega al que nunca le llamarán para ser profesor por sus ideas y no seguir las normas dictatoriales del régimen vigente...!

### **VI.2.3. Joseph Hyrtl (1810-1894): el mejor profesor del siglo**

Nace en el pueblo húngaro de Eisenstadt, el 7 de diciembre de 1810, en el seno de una familia de modesta posición. A la edad de 3 años su familia se traslada a Viena, donde su padre toca el oboe en la orquesta de Nicolás II, y el joven hijo entra en el coro de la capilla de palacio y estudia en régimen de internado. En 1831 inicia Medicina en la Universidad de Viena, y siendo estudiante trabaja como prosector de Anatomía ayudando a Josef Berres. En 1835 obtiene su doctorado con una tesis sobre la Historia de la Medicina donde enfatiza la necesidad de una correcta instrucción anatómica con orientación clínica, pero considera que los experimentos fisiológicos en animales son improductivos. A los 26 años (1837) es nombrado profesor de Anatomía en la Universidad de Praga, donde publica su primer libro. En 1845 regresa a Viena para unirse a la facultad como profesor de Anatomía. En 1846 aparece su Manual de Anatomía, libro de texto sobre la estructura y función anatómica, sin ilustrar, pero que alcanza 22 ediciones y se traduce a todos los idiomas conocidos. En 1847 publica un Manual de Anatomía Topográfica, traducido a varios idiomas, donde introduce la Anatomía Topográfica en el mundo alemán y convierte esta rama en disciplina independiente. En 1860 publica un Manual de Disección. En 1862, en la Exposición Universal de Londres, consigue la medalla de oro por sus preparaciones vasculares. Destaca como excelente anatomista técnico y fiscal, desarrolla un monopolio virtual en la producción y venta de preparaciones anatómicas especiales. Sus preparaciones de corrosión se hacen inyectando a vasos y cavidades óseas con un material rígido y luego destruyendo el tejido blando o el hueso circundante. Con su labor, amplía el famoso Museo Anatómico de la Universidad de Viena y es nombrado Rector honorario en el 500 aniversario de la universidad (1864). En 1873 publica un libro de Anatomía de la corrosión, donde describe el método de sus preparaciones. En 1874 se retira de la Universidad de Viena, las ventas de sus libros y de sus especímenes le habían hecho ganar una fortuna, lo que le permite vivir confortablemente en las afueras de Viena. A la edad de 75 años, concluye su obra anatómica publicando un libro basado en la revisión de todos los términos anatómicos obsoletos de la literatura germana. De carácter irascible, ambicioso y arrogante, desprecia la experimentación fisiológica, lo que le aísla de muchos de sus colegas y le lleva a ser considerado un amargado, pasando en soledad los siguientes 20 años. A pesar de su falta de descubrimientos anatómicos es considerado el profesor de Anatomía más efectivo del siglo XIX, buen orador con un cierto toque histriónico. Con su fortuna, funda un orfanato en Mödling (a 8 millas de Viena), subvenciona un internado y una iglesia, y da donaciones a médicos y estudiantes que lo merezcan. Su famosa colección de 139 cráneos humanos de 22 países diferentes, sus preparaciones de placentas y una elaborada exhibición de órganos de la corrosión fueron entregados al Museo Mutter del Colegio de Médicos de Filadelfia (Pensilvania). Muere en Austria, el 14 de julio de 1894, a la edad de 83 años mientras dormía, siendo honrado con una emisión de sellos en 1937 y 1984.

**Obras:** *Lehrbuch der anatomie des menschen* (1846); *Handbuch der tophografischen anatomie* (1847); *Tophografische anatomie* (1884).

**Aportaciones:** Es considerado el mejor profesor de Anatomía del siglo.

Epónimos suyos son la bolsa prexifoidea o pequeña bolsa de tejido graso que favorece el deslizamiento de la línea alba sobre el apéndice xifoides; pionero en la descripción de los vasos de los nervios (*vasa nervorum*).

### **VI.2.4. Friedrich Gustav Jakob Henle (1809-1885): la Anatomía macro y microscópica**

Nace en Fürth, cerca de Núremberg. A los 19 años inicia los estudios de Medicina en Bonn, y 4 años después presenta su tesis sobre la membrana pupilar y obtiene su grado de doctor en Berlín (1833). En 1834 trabaja como disector de la Academia Militar de Cirugía. Entre 1836 y 1837 descubre y publica la función del epitelio ciliar del intestino. También describe las fibras musculares lisas de las arterias (membrana de Henle: capa fibroelástica subendotelial de las arterias), el esfínter externo de la vejiga, la célula hepática, los vasos quilíferos centrales, la córnea, y establece las relaciones entre el hipocampo y el carácter rudimentario del lóbulo posterior de la hipófisis.

En 1840 es nombrado primer profesor de Anatomía en Zúrich, y funda junto a Karl Pfeuffer, una revista científica de Medicina. Ese mismo año publica un estudio donde apoya el origen microbiano de las enfermedades infecciosas y la especificidad de los gérmenes que las originan. En 1841 publica el primer tratado de Anatomía Microscópica y realiza una clasificación de los tejidos. En 1844 se traslada a Heidelberg para ocupar una cátedra en la Facultad. En 1846 publica un manual de Anatomía, obra fundamental donde transforma la patología filosófica y naturalista en una ciencia, e introduce la orientación etiopatogénica en la Medicina.

Entre 1848-52 es director del Instituto de Anatomía de Gotinga, dejando la pequeña ciudad de Heidelberg donde no encuentra posibilidad de progresar. En 1862 descubre la formación renal en asa del túbulo renal. Entre 1866-71 publica su celebrada Anatomía donde describe muchas de sus observaciones: los epitelios columnar y cilíndrico, la vaina interna de la raíz del pelo (capa de Henle: capa exterior de células de la vaina radicular del folículo piloso), el desarrollo de la laringe, la sindemología, los espacios de tejido conjuntivo que separan las fibras musculares cardíacas, la vaina del perineuro (envoltura conjuntiva exterior al neurilema), y utiliza una nueva nomenclatura para los ejes y planos del cuerpo humano. Muere en 1885 en Gotinga, a la edad de 76 años.

**Obras:** *Allgemeine anatomie* (1841); *Handbuch der rationellen pathologie* (1846-53); *Handbuch der systematischen anatomie des menschen* (1855); *Grundriss der anatomie des menschen* (1880).

**Aportaciones:** 1) Epónimos suyos son, el ligamento de Henle (expansión tendinosa infero-lateral del músculo recto del abdomen); la vaina de Henle en los nervios periféricos; el nervio de Henle; las fibras musculares lisas en las paredes arteriales; el asa de Henle del riñón o prolongación del túbulo renal. 2) Ofrece una clasificación personal de los tejidos, el primer tratado de Histología uniendo la Anatomía General de Bichat con la celular de Schwann. Además, propone una teoría para la diseminación del cáncer; y el concepto de microorganismo como agente de enfermedad infecciosa (1840).

### **VI.2.5. Johann Friedrich Meckel (1781-1833): el Cuvier Alemán**

Meckel el joven, fue el más grande anatomista de la dinastía alemana. Nace en Halle (Prusia). Estudia en Halle y Göttingen. En 1802 se gradúa con una tesis en latín sobre las malformaciones cardíacas. Viaja por Alemania para aumentar su formación, en París estudia las colecciones del Museo de Historia Natural (1804-6) y traduce al alemán la obra Lecciones de Anatomía Comparada de Cuvier (por lo que le llaman “el Cuvier alemán”); y después viaja por Italia. Regresa a Halle en 1805 como profesor de Anatomía y Patología, destacando por la precisión de sus descripciones, con una visión de la Anatomía funcionalista, subordinada siempre a la Fisiología. En 1808 obtiene la silla de Anatomía, Patología, Cirugía y Obstetricia, vacante desde la muerte de su padre. Gran escritor con 5 tratados enciclopédicos en su haber y un buen coleccionista de piezas anatómicas. En 1828 traduce del latín la obra de Soemmering del sistema linfático. Es editor de los Archivos de Anatomía y Fisiología, entre 1815-1833 y 1826-1832. Muere el 31 de octubre de 1833, a los 52 años de edad.

Su hermano **Carlos Meckel (1812-1876)**, fue especialista en Otorrinolaringología y profesor en Leipzig.

**Obras:** *Human and comparative anatomy and physiology* (1806); *Comparative anatomy* (2 vol., 1808-11); *Handbook of pathological anatomy* (1815-20); *The system of comparative anatomy* (6 vol., 1821-31); *Tabulae anatomico pathologicae* (1817-26).

**Aportaciones:** En Embriología; en Anatomía Comparada (estructura cerebral de los pájaros; o del cerebro y del tubo digestivo de los vertebrados); y en Teratología (formas anómalas entre especies). Epónimos suyos son, el divertículo intestinal remanente del conducto onfaloentérico en el íleon (observado 7 veces en el cadáver), y el cartílago del primer arco branquial (luego mandibular).

### **VI.2.6. La saga familiar de los Krause: Friedrich y Wilhelm**

#### **Karl Theodor Friedrich Krause (1797-1868)**

Nace en Hannover y estudia en Gotinga. En 1815 participa como médico militar en la campaña de Bélgica. En 1818 recibe su doctorado (con una tesis sobre la función del timo), y más tarde, tras un viaje de formación por Italia, es nombrado catedrático de Anatomía en Hannover hasta el cierre de la Escuela de Cirugía (1820-51). En 1852 asume el cargo de director y consejero del Colegio Médico. Considerado por muchos como el mejor anatomista alemán de su época. A partir de entonces reduce su actividad docente y muere el 8 de junio de 1868, con 70 años de edad.

**Obras:** *Mikroskopische Untersuchung des Markschwamms* (1836); *Jahresbericht über die Fortschritte der Anatomie* (1838); *Synopsis icona illustrata nervorum systematis gangliosis in capite hominis* (1839); *Handbuch der menschlichen Anatomie* (1876).

**Aportaciones:** Destaca por introducir el uso del microscopio en su facultad; describe el ligamento perineal transverso; las glándulas lacrimales mucosas accesorias del ojo (debajo de los párpados), y las fibras estriadas transversales de la musculatura cardíaca.

**Wilhelm Krause (1833-1910)**, su hijo, fue también anatomista de cierto renombre. Formado en Gotinga, Berlín, Viena y Zúrich. Obtiene su doctorado en 1854 y en 1860 es profesor. Entre sus alumnos figura Robert Koch (1843-1910), el destacado bacteriólogo. En 1892 es nombrado jefe del Instituto Anatómico de Berlín, Universidad Humboldt. Publica más de 100 artículos. Describe los corpúsculos de la conjuntiva del ojo, labios, lengua y en el epineuro de los nervios. Muere en Charlottenburg el 4 de febrero de 1910 a los 76 años.

**Obras:** *Die terminalen Körperchen der einfach sensiblen Nerven* (1860); *Anatomische untersuchungen* (1861); *Handbuch der menschlichen Anatomie* (1880, 3ªed.); *Die anatomie des kaninchens* (1884).

**Aportaciones:** Describe los corpúsculos que llevan su nombre, bulbos encapsulados situados en la hipodermis para la percepción del frío (parecidos a los de Pacini).

### **VI.2.7. Otros destacados alemanes**

#### **Konrad Johann Martin Langenbeck (1776-1851): el cirujano endiosado**

Hijo de un Pastor. Estudia Medicina en la Universidad Friedrich Schiller de Jena entre 1794-98. Practica la Cirugía en su ciudad natal de Horneburg con tanto éxito en la realización de operaciones oculares que recibe un estipendio del tribunal de Hannover para continuar estudios en Viena y Wurzburg. En 1802 recibe su habilitación con Augusto Gottlieb Richter (1742-1812) en la Universidad de Göttingen y es contratado como cirujano privado y docente en el hospital universitario, especializándose en el tratamiento de las heridas. En 1803, después de un desacuerdo con su jefe de sección, establece su propio auditorio donde imparte conferencias sobre Anatomía. En 1804 es contratado como profesor asociado y en 1807 funda su propio Instituto de Cirugía y Oftalmología. En 1813 realiza la primera histerectomía vaginal a una mujer que sobrevive a la Cirugía 26 años; y desarrolla un abordaje quirúrgico para el dolor de la neuralgia facial cortando las ramas periféricas del nervio trigémino, ofreciendo un alivio temporal pero no permanente. En 1814 es nombrado profesor titular de la universidad donde ejerce de docente durante más de 50 años, funda un anfiteatro y escribe ocho compendios de Anatomía y Cirugía, siendo alumnos suyos el cirujano Louis Stromeyer (1804-1876) destacado herniologo, y su sobrino Bernhard von Langenbeck (1810-1887), sucesor de Dieffenbach como jefe de Cirugía en Berlín, conocido como el padre del modelo de residencia en Cirugía, cuyos primeros alumnos fueron Billroth y Kocher. De forma paralela trabaja como cirujano militar en el ejército de Hannover, siendo considerado uno de los mejores cirujanos de la primera mitad del siglo XIX, conocido por su rapidez y precisión en las amputaciones. En 1845 es nombrado miembro de la Real Academia de Ciencias de Suecia y caballero de la Real Orden Guelfica. Muere en Gotinga sucediéndole en su cátedra Henle. De su temperamento se dice que tenía una mente inusualmente estrecha y una opinión muy alta de sí mismo, se conoce que dividía a las personas en dos categorías, las que podían operar y las que eran operadas.

**Obras:** *Anatomisches Handbuch* (1806); *Commentarius de Structura peritonaei, Testicularum Tunicae* (1817); *Von den Leisten- und Schenkelbrüchen* (1821); *Nosologie und Therapie der chirurgischen Krankheiten* (1822-50, 5 vol.); *Icones anatomicae* (1826-39, 8 vol.); *Handbuch der anatomie mit hinweisung auf die Icones anatomicae* (1831-42); *Mikroskopisch-anatomische Abbildungen* (1848-51, 4 vol.); *Bibliothek für Chirurgie und Ophthalmologie* (1806-13, 4 vol.).

**Aportaciones:** 1) Como profesor deja una verdadera escuela de cirujanos excelentemente capacitados. 2) Como anatomista deja un legado enorme, destacando su estudio sobre el peritoneo y las paredes que forman las hernias. 3) Como cirujano establece una clínica de oftalmología y describe una operación de pupila artificial. Epónimo suyo es el nervio supraclavicular lateral.

#### **Johann Christian Rosenmüller (1771-1820): el cirujano espeleólogo**

Segundo hijo de un conocido teólogo alemán que le dedicó una educación cuidadosa. Inicia sus

estudios en Königsberg (Baviera) y en la escuela primaria de Erfurt, destacando su gran talento para el dibujo. Tras una corta estancia en la Universidad de Giessen, se traslada a la Universidad de Leipzig en 1786, donde obtiene una maestría en Filosofía en 1792. Luego estudia Medicina en la Universidad de Erlangen, donde destaca su especial pasión por la investigación científica. En 1794 es nombrado Prosector del Teatro Anatómico de Leipzig. En 1797 recibe su doctorado, se instala como médico general en Leipzig, médico de guarnición en 1799 y desde 1802 hasta su muerte ejerce como profesor de Anatomía y Cirugía. En 1804, tras la muerte de Gottlieb Hebenstreit (1758-1803), asume la cátedra de Cirugía, y entre 1806-1809 es físico universitario, luego, entre 1816-1818 es nombrado rector Alma Mater, y en 1819 asciende a segundo profesor de Anatomía. En los últimos años de su vida padece de angina de pecho y muere a los 49 años de edad.

**Obras:** *Organorum lachrymalium partiumque externarum oculi humani descriptio anatómica* (1797); *Quaedam de ovariis embryonum et foetuum humanorum* (1802); *Chirurgisch-anatomische Abbildungen Icones chirurgico-anatomicae in usum medicorum et chirurgorum* (1805); *Compendium anatomicum in usum praelectionum* (1816); *Handbuch der anatomie des menschlichen köpers zum gebrauch bei vorlesungen* (1840).

**Aportaciones:** Epónimos suyos son un ganglio (ganglio linfático inguinal ubicado en el canal femoral o adyacente al mismo); una fosa o receso faríngeo lateral (depresión en forma de hendidura en la pared faríngea detrás de la abertura de la trompa auditiva, 1808); una glándula (porción palpebral de la glándula lagrimal); y un órgano (estructura rudimentaria ubicada en el mesosalpíx que consta de un conducto longitudinal o conducto de Gartner y de 10-15 conductos transversales en el mesosalpíx entre el ovario y el tubo uterino, resto de la porción superior del mesonefros y homólogo de la cabeza del epidídimo en el hombre, 1802). Destaca por su labor científica en numerosas revistas y por la publicación de un gran atlas en 3 volúmenes con 60 planchas grabadas magistralmente y coloreadas a mano (1805). Además de reconocido anatomista y cirujano, fue un pionero en Espeleología donde se le dedica una cueva (cueva situada a 1,5 km al norte de Muggendorf en la Suiza Francófona, en el norte de Baviera, descubierta por Johann Ludwig Wunder en 1790, explorada por ambos en 1793, donde descubrieron dos esqueletos) y una especie de oso cavernario (*ursus spelaeus rosenmüller*).

### **Johann Karl Wilhelm Walther (1796-1859)**

Estudia Medicina en Leipzig y se especializa en Cirugía. En 1820 consigue el doctorado con una tesis sobre Anatomía y Cirugía de la hernia crural, tras la cual decide viajar durante 3 años por Europa para continuar su formación. Regresa en 1823, completa su habilitación en la Universidad de Leipzig, se establece como médico general y ejerce como profesor particular de Cirugía. En 1828 se convierte en cirujano forense y más tarde en médico de la policía. En 1830 es nombrado director del Policlínico Universitario junto a Ernst August Carus, y tras su marcha en 1845 junto a Karl Gottlob Francke. En 1831 es nombrado profesor asociado de Cirugía y en 1842 profesor titular. Entre 1836 y 1840 escribe junto a Justus Radius y Michael Jäger, un diccionario conciso de toda la Cirugía y Oftalmología en 6 volúmenes; en 1839 un tratado sobre la curación radical del pie zambo, y en 1857 uno sobre fórmulas curativas para médicos y cirujanos. Se jubila en 1849 aunque sigue impartiendo clases como profesor honorario hasta 1857. Muere dos años después, el 3 de febrero de 1859 de tisis pulmonar.

**Obras:** *De hernia crurali: dissertatio inauguralis anatómico-chirurgica guarn medicorum ordinis auctoritate in Academia Lipsiensi pro summis in Medicina et chirurgia honoribus rites capessendis die XXX* (1820); *Handwörterbuch Der Gesammten Chirurgie Und Augenheilkunde* (1836-40, 6 vol.).

**Aportaciones:** Al estudio parietal de la hernia crural.

### **Leopold Auerbach (1828-1897)**

Nace en Breslau (Polonia). Estudia Medicina en Breslau, Berlín y Leipzig, consiguiendo su título en 1849, y la habilitación y nombramiento de profesor de Anatomía en 1863, y en 1872 de Neuropatología. Entre 1864-65 estudia los vasos y linfáticos completando los hallazgos de Recklinghausen. Su tutor de investigación en Berlín es Remak. Si Hunter acuña el término angiogénesis y His define el contenido celular del endotelio, Auerbach es quien muestra la vasculogénesis (brotes de nuevos vasos a partir de los existentes). Muere el 30 de septiembre en su ciudad natal, tras una vida sin grandes honores para una dedicación completa a la ciencia. El suicidio de su hijo y de su mujer posiblemente influyeron en parte del olvido de la memoria alemana, al ser repudiados por los nazis durante décadas (Hitler llega al poder un mes después).

**Obra:** *Untersuchungen über die Spermatogenese von Paludina vivípara* (1896).

**Aportaciones:** Pionero en el estudio del sistema nervioso, en problemas neurales, hipertrofia muscular y linfáticos intestinales; descubre el plexo mientérico de la pared intestinal (capa de células ganglionares que controlan los movimientos intestinales); epónimos suyos son el plexo mientérico y la enfermedad de Friedreich-Auerbach.

### **Philipp Friedrich Arnold (1803-1890)**

Nace en Edenkoben. En 1825 es nombrado doctor en Medicina por la Universidad de Heidelberg. En 1827 trabaja para Friedrich Tiedemann como segundo prosector de Anatomía, un año después como primer prosector, y 4 años más tarde como profesor. En 1835 pasa a la Universidad de Zúrich, Friburgo y Tubinga durante 17 años, regresando en 1852 para sustituir a Henle como director del Instituto de Anatomía y Fisiología. Muere el 5 de julio de 1890, con 87 años.

**Obras:** *Icones nervorum capitis* (1834); *Tabulae anatomicae* (1834); *Handbuch der anatomie des menschen* (1834).

**Aportaciones:** Disector del nervio vago donde describe la rama auricular; el ganglio ótico; el canal de la porción petrosa del temporal para la rama auricular del vago.

### **Friedrich Wilhelm Theile (1801-1879)**

Nace en Buttstädt. En 1825 obtiene su doctorado en Jena, con una tesis dedicada a la laringe. En 1831 es nombrado profesor asociado y tres años después profesor de Anatomía en Berna. Desde 1853 trabaja como médico en Weimar, alternando sus aficiones con la literatura. Muere el 20 de octubre de 1879.

**Obras:** *De musculus nervisque laryngeis* (1825); *De musculus rotatoribus dorsi in homine et animalibus* (1834); *Lehrbuds den muskeln und gefäße des menschlichen korpers* (1841).

**Aportaciones:** Epónimos suyos son el canal de Theile o pericardial transverso; la glándula de Theile o biliar mucosa; y el músculo perineal superficial transverso.

### **Hubert von Luschka (1820-1875)**

Nace en Konstanz, hijo de un forestal. En 1841 inicia estudios de farmacia. Con la ayuda financiera de sus hermanos -12-, puede costearse el paso a la facultad de Medicina (1843) en Heidelberg. En 1844 obtiene su certificado de médico y cirujano practicante en Meersburg. En 1845 recibe su doctorado en Friburgo. Después de graduarse, acepta una plaza de prosector de Anatomía en Tubinga. En 1848 sustituye a su profesor, Arnold. En 1849 es nombrado profesor extraordinario en Tubinga, tras la retirada de su maestro, y director del Instituto de Anatomía. Su vida estaba ligada a la enseñanza de la Anatomía que une a la Medicina y Cirugía. En 1865 le conceden un título de nobleza y en 1875 es nombrado doctor honoris causa. Muere el 1 de marzo de 1875, a los 55 años en Tubinga.

**Obras:** *Die Adergeflechte des menschlichen Gehirns* (1855); *Anatomie des Menschen in Rücksicht auf das Bedürfnis der praktischen Heilkunde* (1862-69).

**Aportación:** 1) Acuña el término de Anatomía Clínica y fue pionero en investigar el cadáver normal, no centrándose en las partes u órganos, desarrollando el proceso tipográfico de cortes por secciones de cada espécimen para su estudio. 2) Destaca en NeuroAnatomía, donde describe la apertura lateral del cuarto ventrículo, demuestra el flujo del líquido cerebroespinal a través del espacio subaracnoideo, el seno venoso intracraneal, el drenaje del seno cavernoso y la vascularización de la glándula pituitaria. 3) En la articulación sacroilíaca identifica el cuerpo coccígeo (1860); y en el cuello, el cuerpo carotídeo (*glomus*) (1862) describiendo el primer tumor del mismo. 4) Describe el o los conductillos biliares accesorios originados desde el conducto hepático derecho hasta la vesícula, Siempre ubicados en el lecho vesicular tras la colecistectomía.

### **Franz Leydig (1821-1908)**

Nace en Rothenburg, muy influenciado por los valores católicos y aficiones de su padre, jardinero y apicultor. A los 12 años se compra un microscopio y se convierte en su pasatiempo favorito. Estudia Medicina en Múnich desde 1842, y obtiene su doctorado en Würzburg en 1847, pasando a ser asistente de Fisiología y dar clases de Anatomía e Histología. En 1848 es nombrado prosector en el Instituto

Zootómico, y pasa a ser profesor en 1855. Durante un viaje a Cerdeña descubre su otra pasión: la Zoología. En 1857 es nombrado profesor de Anatomía Comparada y Zoología en Tubinga. Trabaja sobre las glándulas y la doctrina celular. En 1875 se traslada a Bonn como profesor de Anatomía Comparada, director del Instituto Anatómico y del museo e Instituto Zoológico. En 1887 pasa a ser profesor emérito y también es reconocido por la Universidad de Bolonia. Muere en su ciudad natal el 13 de abril de 1908, a los 86 años.

**Obras:** *Lehrbuch der Histologie des Menschen und der Tiere* (1857).

**Aportaciones:** Pionero en Anatomía microscópica comparada; descubre la célula intersticial neural o de Leydig, adyacente a los túbulos seminíferos de los testículos y cuya función es producir testosterona (1850); describe una célula mucosa de la piel de los peces, y unas células vesiculares en el tejido conectivo de los crustáceos (1883).

### VI.3. Siglo XIX en España

El siglo XIX en España se comprende mejor si lo dividimos en tres periodos:

1. Un periodo inicial de catástrofe entre 1809-33, causado por la guerra de Independencia (1808-14) y el reinado absolutista de Fernando VII (1814-33), que frenaron el proceso de la Ilustración en un país arruinado que pierde su rango internacional, donde predomina la corrupción científica, las persecuciones socio-políticas (de Godoy y Clavijo), la supresión y la represión de las universidades.
2. Un periodo intermedio durante el reinado de Isabel II (1834-68), donde se van introduciendo las novedades europeas, se permite la publicación de libros científicos y revistas, se crea el Instituto Médico Valenciano, la Academia Quirúrgica Matritense, el Instituto Biológico de Madrid, la Escuela Práctica Libre y el Laboratorio de Barcelona, centros de renovada mentalidad experimental que permiten iniciar un estímulo científico sin precedentes marcado por iniciativas privadas, no públicas.
3. Y un tercer periodo final de revolución democrática y de transición al s. XX, en el que se recupera el nivel médico, se crean interesantes líneas de investigación y nacen las especialidades. Las escuelas libres se convierten en oficiales, pasando a crear las nuevas universidades. El siglo culmina con la fundación de la Junta para ampliar estudios e investigaciones científicas (1907), siendo ministro de instrucción pública Amalio Gimeno Cabañas -médico, científico y político- que sigue el modelo alemán de institucionalización estatal del conocimiento, y dirigido por Cajal, Simarro y Gimeno. Durante 30 años de existencia, este organismo ayuda a muchos investigadores a formarse en el extranjero, a acudir a congresos internacionales, a relacionarse con los países iberoamericanos y a publicar.

#### VI.3.1. Juan Mosácula Cabrera (1794-1831) y Francisco Javier Laso de la Vega y Orcajada (1785-1836): los padres de la Anatomía patológica en España

Mosácula nace en Segovia. Estudia inicialmente Humanidades y Filosofía, antes de trasladarse a Madrid (1813) para estudiar Medicina en el Colegio de San Carlos. En 1819 obtiene el título de doctor y comienza los cursos del Real Estudio de Medicina Práctica, ocupándose de los trabajos anatómicos y fisiológicos. En 1819 consigue la cátedra de Fisiología en San Carlos, siendo depuesto de su cargo en 1823 por el absolutismo, por injurias al Rey, sometido a juicio en 3 ocasiones y condenado por el Tribunal de Purificaciones. En 1825 es repuesto de su cargo pero la desgracia le sigue acompañando siempre. En 1828 da el primer curso de Anatomía Patológica, en el cual advierte que: ... en la autopsia del cadáver hay que diferenciar las lesiones causadas por la propia enfermedad de las causadas a consecuencia de ella en otros sistemas; que en ocasiones las lesiones desaparecen tras la muerte y que en las muertes repentinas no vemos todavía lesiones en los órganos. La autopsia hay que empezarla por el órgano afecto de los síntomas, después se inspeccionan los que hayan tenido más relación. Una vez examinados estos dos, se pasa sucesivamente a todos los restantes...

No llega a publicar su obra de Anatomía, sí la de Fisiología antes de su repentina muerte. En 1829 enferma de una dolencia articular y ocular que le deja casi totalmente ciego, y fallece repentinamente a los 36 años de edad. Su muerte deja a nuestro país sin la posibilidad de desarrollar la mentalidad experimental en el campo de la Fisiología hasta la segunda mitad de siglo XIX.

**Obra:** *Elementos de fisiología especial o humana* (2 vol., 1830).

**Aportaciones:** Padre de la Fisiología Experimental y de la Anatomía Patológica en España.

**Laso de la Vega** nace en Cartagena. Estudia Medicina en el Colegio de Cádiz donde obtiene la licenciatura en Cirugía en 1806, en Medicina en 1817, y doctor en Cirugía en 1825. Durante la guerra de la Independencia ejerce como cirujano militar en el puerto de Cádiz. Comienza como profesor de Medicina Práctica, y en 1831 es catedrático de Historia de la Medicina. Su actividad científica la desarrolla en la Sociedad Médico-Quirúrgica de Cádiz, de la que es fundador y secretario, y director de su revista "el Periódico". Sigue las premisas del método anatomoclínico iniciado por Bonet y Morgagni, inspecciona los cadáveres para asegurar y verificar sus historias clínicas buscando las huellas que deja la enfermedad. En su obra une 26 casos propios de enfermedad de fiebre amarilla con una descripción minuciosa de la autopsia y un comentario que los relaciona. La corriente creada por Laso en Cádiz es continuada después por José de Gardoqui (*Tratado de las enfermedades de los órganos que componen el aparato respiratorio*, 1835-39), Manuel José de Porto (*Manual de Anatomía Patológica*, 1846) y Antonio Gracia Álvarez (fundador de la revista "Crónica de los Hospitales", dedicada a recoger casos anatomoclínicos en la línea de los franceses), y el cirujano Federico Rubio (seguidor de la tradición de Gimbernat y Laso).

**Obras:** *Investigaciones anatómicas concernientes a la historia de la fiebre amarilla, verificadas en el Hospital Militar de esta plaza, durante la epidemia que reinó el año de 1819* (1821).

**Aportaciones:** Introdutor en España de la auscultación; defensor de la orientación anatomoclínica y creador de una escuela de destacados médicos y cirujanos.

### **VI.3.2. Manuel Hurtado de Mendoza (1783-1849): el anatomista exiliado**

Nace en Valladolid. Estudia en el Colegio de San Carlos donde se licencia como cirujano. Durante la guerra participa en el bando afrancesado, por lo que al concluir es exiliado a Francia donde completa su formación en París y obtiene el título de doctor en Medicina. Defensor de su amigo Víctor Broussais y de su teoría de la irritabilidad como origen de toda afección. Al caer en descrédito estas teorías, su fidelidad marca también su decadencia. En Francia publica artículos sobre las fiebres intermitentes y esenciales (1815) y el cólico gangrenoso (1817) con un carácter anatomoclínico.

Regresa a España en 1820, para trabajar en Madrid donde alcanza gran prestigio.

Funda la revista "Décadas de Medicina y Cirugía" (entre 1821-28), llegando a publicarse 20 volúmenes. Colabora en traducciones como el tratado de Anatomía de Pierre Maygrier (1820), el de Embriología (1821), el de Fisiología aplicada de Broussais (1827) y uno de la irritación y la locura (1828); y participa en 4 volúmenes de los diccionarios de Medicina de Antonio Ballano (proyecto iniciado en el exilio por Tomás García Suelto). En 1829 publica su gran obra personal, una Anatomía Descriptiva puesta al día con las novedades e incorporando la quirúrgica y la microscópica. Tras la muerte de Fernando VII es acusado de afrancesado (1834) y perseguido; su salud se deteriora y una sordera casi total le aísla del mundo científico que tanto amaba, vive amargado y muere en 1849, aunque nunca dejó de escribir.

**Obras:** *Nueva monografía sobre la calentura* (1820); *Tratado elemental completo de Anatomía general y fisiológica, de Anatomía especial y descriptiva, de Anatomía de regiones o quirúrgica, de Anatomía patológica o médica* (3 vol., 1829-30); *Instituciones de Medicina y Cirugía* (1839); *Historia crítica de la Medicina* (1845); *Vocabulario médico-quirúrgico* (1840); *Enciclopedia de terapéutica* (1843).

**Aportaciones:** 1) En Anatomía, primer compendio español de Anatomía Topográfica y Patológica. 2) Incorpora la microscopía celular, anterior a la teoría celular de finales de los 30. 3) Impulsa el periodismo científico en España como forma de relación con el extranjero para asegurar la llegada de novedades y progresos.

**Polémica:** Hurtado versus Manuel José de Porto, en realidad el primer manual íntegro de Anatomía Patológica en España fue redactado por de Porto (*Manual de Anatomía Patológica*, 1846). Pionero en Anatomía Patológica como ciencia independiente ya que el tratado de Hurtado de Mendoza forma parte de su síntesis morfológica (todos unidos en una única ciencia). Basado en la obra de Cruveilhier. Considera que la Anatomía Patológica es la disciplina básica de la práctica médica. Para él, el estudio de las lesiones es totalmente macroscópico en el cadáver. Solo en ocasiones usa una lupa al disecar.

### **VI.3.3. Marcos Viñals Rubio (1812-1895): el disector de los museos**

Nace en Burgos. Estudia en el Colegio de San Carlos, licenciado en 1843 y doctor en 1846. Destaca por una gran capacidad para la disección y el trabajo de laboratorio, siendo premiado en 1838 por unas preparaciones relacionadas con el hueso temporal. Entre 1843-60 trabaja en el Museo Anatómico de la Facultad de Medicina, la que enriquece con muchas buenas preparaciones. En 1847 es nombrado Comisionado para organizar los Museos Anatómicos de París, estancia que aprovecha para contactar con destacados personajes científicos. A partir de 1860 se dedica exclusivamente a su ejercicio privado.

*Obra: Nueva descripción de la porción petrosa del temporal (1843).*

**Aportaciones:** Anatomía de la porción petrosa del temporal sobre una base tradicional disectiva, destacando la descripción de la cuerda del tímpano.

### **VI.3.4. Pedro González de Velasco (1815-1882): el Hunter Español**

Nace en Valseca (Segovia), en el seno de una familia humilde de posaderos. Inicia estudios de Filosofía en Segovia y Valladolid, en el convento de los Carmelitas descalzos. En 1833 deja la carrera eclesiástica y sirve en el ejército liberal durante 6 años, en la primera guerra carlista. En 1839 se traslada a Madrid como criado en una casa adinerada para compatibilizar sus estudios. Inicia la carrera de cirujano desde su categoría más inferior, terminando en 1842 cuando entra como practicante en el Hospital Militar. En 1843 consigue plaza en la Facultad de Medicina pero dada su precaria situación, siendo estudiante, organiza un curso de Anatomía para ganar dinero. Al terminar Medicina ejerce como cirujano logrando ya gran prestigio y, por fin, dinero. Obsesionado con el coleccionismo, invierte sus ganancias en sus piezas formando un museo personal en su casa de la calle Santa Isabel, piezas de Anatomía Normal, Patológica, Comparada y Natural. Su pasión le lleva a realizar 9 viajes para recorrer los mejores museos anatómicos de Europa: Francia, Italia, Inglaterra, Alemania, Austria, Países Bajos y Bélgica (1854). En 1864 su vida se ve truncada por la muerte de su única hija, la cual conserva en su casa trastornado de sufrimiento.

En 1868 es nombrado catedrático de operaciones de la Universidad Central, por las autoridades revolucionarias, cargo del que es destituido con la llegada de la Restauración. Con el dinero que gana como cirujano, en 1873 funda la Sociedad Anatómica, la revista "El Anfiteatro Anatómico Español" (1873-80) y en 1875 inaugura el Museo Antropológico y una Escuela Práctica Libre de Medicina y Cirugía que cuenta con una sala de disección, un laboratorio químico y otro micrográfico, con la intención de reformar toda la enseñanza. Ejerce de director del museo contribuyendo con numerosas piezas personales de entre los 8.400 cadáveres que llega a disecar. Parece que de nuevo le sonríe la fortuna pero la vida le vuelve a dar la espalda acuciado por los engaños de contratistas y administradores, acosado por acreedores, olvidado por las nuevas generaciones de científicos y angustiado por el recuerdo de su hija muerta. Todos sus logros se vienen abajo, y muere en 1882. El museo es comprado por el estado y repartido por las facultades de todo el país.

*Obras: Para sangradores, dentistas y callistas (1848); Atlas de partos (1852); Rápida ojeada sobre la Anatomía en España, nociones antropológicas o Breve resumen anatómico; Museo de Dupuytren, de París, erigido a expensas del Estado por los desvelos de D. Mateo Orfila... con una reseña de los gabinetes de París y Londres (1854); Breve reseña del viaje científico hecho a Francia, Suiza e Italia el año 1858 por el Doctor Pedro González de Velasco (1859).*

**Aportaciones:** 1) Crea un museo de Historia Natural de grandes proporciones científicas (Anatomía, Zoología, Botánica, Paleontología). 2) Contribuye a crear disciplinas independientes como la Antropología, la Fisiología experimental y comparada. 3) Precursor de la Antropología científica en España, con un museo, instituciones y revistas, consiguiendo profesionalizar la ciencia.

### **VI.3.5. Juan Fourquet Muñoz (1807-1865) y Julián Calleja y Sánchez (1836-1913)**

**Juan Fourquet** estudia Medicina y Cirugía en el Colegio de San Carlos. En 1846 obtiene su grado de doctor y al año siguiente consigue una cátedra de Anatomía en el Colegio, convertido ya en Facultad de Medicina. Director de trabajos anatómicos a los 37 años. Desde entonces solo vive para disecar con la intención de completar su propio tratado, en lugar de traducir como era lo habitual en la época. Trabaja como cirujano en el Hospital General como especialista en Urología, llegando a diseñar un

aparato extractor de cálculos vesicales. En 1833 funda un Museo de Anatomía en la facultad. Muere de forma prematura, sin poder concluir su obra, en 1865 de tuberculosis pulmonar, dejando un premio de 500 pesetas para el alumno más aventajado de 2º curso de Anatomía. Todas sus notas fueron reunidas por su discípulo Julián Calleja, con profundos conocimientos de Anatomía Topográfica.

**Aportaciones:** Descubre el músculo estiloauricular (1854), aunque ya fue visto por Hyrtl (1840); describe variantes y anomalías de músculos, arterias y venas; clasifica las articulaciones de forma topográfica.

**Julián Calleja** estudia Medicina en Madrid, siendo discípulo de Fourquet, doctorándose en 1860. En 1862 gana la cátedra de Anatomía de Granada, pero no llega a ocuparla al ser trasladado a Valladolid, donde enseña hasta 1871. En estos años escribe un tratado en 4 volúmenes sobre los apuntes dejados por Fourquet poniendo especial dedicación en conseguir una adecuada terminología castellana, siguiendo la línea de Boscasa, e incluye datos de morfología comparada. En 1871 consigue una de las cátedras de Madrid y se establece hasta su jubilación. En 1877 es nombrado decano y senador, tras lo cual deja su actividad anatómica para dedicarse a la política. En 1886 ejerce como director general de instrucción pública. Como docente tuvo una larga trayectoria, fruto de la cual llegó a publicar su Anatomía que fue la más utilizada en las universidades de la época.

**Obras:** *Compendio del segundo curso de Anatomía Humana* (1872); *Tratado completo de Anatomía* (4 vol., 1869-77).

**Polémica:** Ejerció de cacique perjudicando a Cajal en su oposición a la cátedra de Anatomía.

### **VI.3.6. Rafael Martínez Molina (1816-1883): el sabio andaluz y la perla de San Carlos**

Nace en Jaén, hijo de un modesto barbero - sangrador. Estudia con vocación eclesiástica, en la Escuela de Latinitud de San Andrés, y en el Convento de los franciscanos, Dialéctica, Ontología y Matemáticas, y Filosofía en la universidad de Granada donde obtiene la máxima calificación (1836). En la misma universidad inicia el primer curso de Medicina, y se traslada a Madrid para completar 7 años en el Colegio San Carlos de Madrid (1845), obteniendo el grado de doctor (1846). Discípulo predilecto de Fourquet, siendo estudiante ya trabaja como interno de Anatomía y ayudante disector (1842), y da clases particulares a sus compañeros por lo que se le apoda "la perla de San Carlos". En 1846 es nombrado ayudante director de trabajos anatómicos. Amplía sus estudios en Griego, Botánica, Química, Mineralogía y Zoología. En 1847 obtiene el grado de regente de segunda clase en Botánica y en 1853 obtiene el doctorado en Ciencias Naturales. En 1854, al jubilarse Argumosa, pasa a ser catedrático sustituto permanente, y 3 años después supernumerario de Anatomía Descriptiva, apósitos, vendajes y operaciones (1857). En 1856, por su labor durante la epidemia de cólera, es nombrado médico-cirujano honorario de la Casa Real. Entre 1867-82, como titular de Anatomía, sustituye a Fourquet y le sucede Olóriz.

Al margen de su gran labor universitaria, es destacable la labor que desarrolla en su instituto. Con el éxito y dinero que gana como cirujano funda en su casa un Instituto Biológico con una completa biblioteca, un laboratorio de Química y un gabinete de Histología, donde se formarían personas de la talla de Quesada, Cajal, Maestre o Simarro, un verdadero foco del conocimiento y de investigación. Para facilitar el acceso a los conocimientos más recientes en Europa, traduce las obras de Van Kempen (1863), Sapphey (1874), Guérin (1875) y Nélaton (1876). Muere el 14 de marzo de 1883 a los 72 años de edad, en su ciudad natal. Imitando a su maestro, deja una donación para otorgar 4 premios: en la Facultad de Medicina para el mejor alumno de Anatomía; en la Real Academia para la mejor memoria relacionada con la Anatomía; y dos en la Sociedad Económica de Amigos del País de Jaén para el mejor padre y mejor hijo.

**Obras:** *El hombre considerado en sus relaciones y bajo la influencia de los agentes naturales* (1853); *El siglo médico* (1866); *El antropologismo está relacionado con todas las ciencias* (1878).

**Aportaciones:** 1) El Instituto Biológico facilita el desarrollo en España de las nuevas especialidades, sobre todo de la Histología, evitando la dependencia del saber extranjero. 2) En Antropología, defensor del espiritualismo frente al darwinismo.

### **VI.3.7. Aureliano Maestre de San Juan Muñoz (1828-1890): el histólogo ciego**

Nace en Granada. Estudia Medicina en las Facultades de Granada y Madrid. Trabaja como cirujano hasta que en 1860 obtiene la cátedra de Anatomía en Granada. Se dedica especialmente a la

Histología, y entre 1863-67 viaja para completar su formación por Francia, Alemania, Bélgica y los Países Bajos. En Granada influye en dos grandes cirujanos: Enrique Ferrer Viñerta y Juan Creus Manso.

A partir de 1873 se traslada a Madrid para ocupar la primera plaza de Histología en la Facultad. En 1874 funda la Sociedad Histológica Española. Crea en su casa un laboratorio de Histología, en el que trabaja a todas horas hasta que una salpicadura de sosa cáustica le causa la pérdida de la vista (1887) y condiciona el fin de su carrera. Fue maestro de Manuel Tapia Serrano y Leopoldo López García, quien enseñó a Cajal a usar el microscopio y fue catedrático de Histología en Valladolid (trabajando en precarias condiciones y desde su casa).

**Obras:** *Tratado de Anatomía general precedido del conocimiento y manejo del microscopio, de la preparación y conservación de objetos micrográficos* (1872); *Tratado de Histología normal y patológica, precedido de un resumen de técnica histológica* (1879 y 1885); *Consideraciones sobre la Anatomía de los ganglios nerviosos* (1860); *Consideraciones sobre la textura de los centros nerviosos* (1880); *Progresos realizados por la histología en el más exacto conocimiento del tejido nervioso* (1885).

**Aportaciones:** Describe por primera vez el síndrome hipogonadismo-anosmia (1856).

### **VI.3.8. Federico Miquel de la Santísima Trinidad Olóriz Aguilera (1855-1912): el anatomista antropológico**

Nace en Granada, como el menor de 7 hermanos. Entre 1865-69 estudia en el Instituto de Granada con excelentes resultados. A los 15 años ingresa en la universidad (1870-75) donde ejerce de interno supernumerario en Anatomía desde 1872. Se licencia con 19 años (1875) y permanece como ayudante de clases prácticas nombrado directamente por el Rector de la universidad. Para poder completar un sueldo digno da clases particulares de Anatomía. Sus primeros trabajos se titulan: *Preparación del trigémino*; *Descripción de las glándulas salivares* (1871); *Descripción de la carótida externa y sus ramas*, *Teoría sobre la acción glucogénica del hígado* (1872).

En 1877 consigue por oposición ser profesor clínico, primero en Higiene, luego en Anatomía Descriptiva llegando a catedrático en Granada. Siendo estudiante, con tan solo 15 años, participa en la formación de una sociedad científico-literaria llamada La juventud médica (1871-73) (fundadores: Antonio Montillas Navarro, Bernardo Morales, José Parejas Garrido, Francisco Granizo Ramírez, Feliciano Rojas Guerrero, Demetrio Rodríguez Fernández, Rafael Ortega, Miquel Pareja y Emilio Aragón). Ya licenciado, trabaja en el hospital San Juan de Dios, donde llega a ser director. En 1880 es encargado de la asignatura de Disección y de estas clases nace su *Manual de Técnica Anatómica*. Entre 1880 y 1883 se dedica a opositar junto a su amigo Cajal, sin conseguir plaza, lo que supone el inicio de una amistad verdadera que se mantendría de por vida. A los 28 años (1883) obtiene por oposición la cátedra de Anatomía Descriptiva y General de la universidad Central de Madrid y se traslada a la capital, para mantenerse en el cargo 28 años. En 1885, Calleja le confía la segunda edición de su compendio, incluyendo la Embriología y la Comparada. Como considera que la Anatomía está ya muy desarrollada, decide dedicar sus esfuerzos a la Antropología. En el antiguo colegio de San Carlos crea el Laboratorio de Antropología (1885), del que es su director y máximo defensor, reúne 2.200 cráneos en 14 años y escribe numerosos estudios. En 1890 publica su gran legado anatómico, declarado de utilidad pública (1900) y consigue el premio de la Real Academia Nacional de Medicina (1896), relegando a Cajal a una mención honorífica. En 1902 llega a presidente de la Sociedad Española de Historia Natural (Cajal lo fue en 1897). Reconocido por diversas sociedades antropológicas, como las de París, Múnich o Berlín. Muere el 28 de febrero de 1912, en Madrid, a los 56 años de edad, de un cáncer de próstata diseminado con metástasis intestinal y óseas.

**Obras:** *Manual de técnica anatómica* (1890); *Distribución geográfica del índice cefálico en España* (1892); *La longevidad en España* (1898); *El analfabetismo en España* (1900); *Dactiloscopia* (1908); *Manual para la identificación de delincuentes en Madrid* (1911).

**Aportaciones:** 1) Desarrolla una técnica de dactiloscopia o Método Olóriz, clasificada en 4 tipos: A - Adeltos (sin delta), D - Dextrodeltos (con un delta a la derecha), S - Sinistrodeltos (con un delta a la izquierda), y V - Bideltos (con dos o más deltas). 2) Consolida la Antropología como ciencia en España (describe el índice cefálico español). 3) En docencia y formación, Cajal lo definió como "el maestro por excelencia", y Marañón como "el profesor que nos enseñaba la tenacidad, la claridad y el método" (1909).

**Polémica:** Olóriz versus Calleja. Calleja pretendió figurar como único autor del texto de Anatomía y quedarse con el prestigio de la labor realizada por Olóriz como director del Museo Antropológico de la Universidad de Madrid. Aunque aparece como colaborador en la segunda edición, lo borró de la tercera para figurar ya solo en las otras 3 restantes, detalle que marcaría su relación de enemistad.

### **VI.3.9. José María Gómez Alamá (1815-1874) y Elías Martínez Gil (1822-1892): la histología valenciana y su museo**

**Gómez Alamá** nace y estudia en la Universidad de Valencia. Se interesa por la Anatomía gracias a su maestro Vicente Llobert Tomás, infatigable y maniático disector depurado por el absolutismo (1824) y repuesto tras la muerte de Antonio Michavila (1829). En 1836 es nombrado ayudante disector y en 1848 consigue la cátedra de Anatomía Descriptiva. Crea un pequeño museo o Gabinete Morfológico de preparaciones anatómicas de piezas con gran destreza.

**Obras:** *Compendio de Anatomía descriptiva y elementos de la general con nociones de Anatomía microscópica* (2 vol., 1868); *Tratado elemental de Anatomía humana descriptiva, general y microscópica* (2 vol., 1872); *Arte de diseccionar* (1872); *Discurso sobre la importancia de la Anatomía humana* (1872). Desde 1869 preside la Real Academia de Ciencias de Valencia hasta su muerte.

**Aportación:** Primer manual español de Histología que incorpora sin restricciones la teoría celular; introduce las prácticas sobre manejo del microscopio y preparaciones histológicas.

**Elías Martínez** sucede a Gómez Alamá en 1846 como director del museo anatómico de la Facultad, escenario del desarrollo de la Histología según la teoría celular. Obtiene su doctorado en 1845. En 1864 es elegido teniente de Alcalde del Ayuntamiento de Valencia, destacando al año siguiente durante la epidemia de cólera. Sus piezas son premiadas como los mejores trabajos anatómicos en la exposición de París (1867) y de Viena (1873). En 1883 publica su obra sobre la composición del cuerpo humano desde una visión química y anatómica, incluyendo 62 figuras micrográficas de observaciones personales. Un año después, Cajal ocupa la otra cátedra de Anatomía en Valencia. También es Alcalde en los periodos de 1876-78 y 1891-92. Muere a los 70 años de edad.

**Obra:** *Tratado de Anatomía de los humores o de hidrológica orgánica general del cuerpo humano, con sus deducciones aplicables a la higiene, a la patología y a la terapéutica* (1883).

**Aportaciones:** Desarrolla la Histología como ciencia independiente en España.

### **VI.3.10. Santiago Ramón y Cajal (1852-1934): el Nobel Español**

Nace en Petilla (Aragón), hijo de un cirujano rural. Estudia el bachillerato en Jaca y Huesca, y Medicina en la Escuela de Zaragoza. En 1873 obtiene su licenciatura y pasa al ejército como médico militar, participando en Cataluña contra los Carlistas y en Cuba en la guerra colonial, donde enferma de paludismo. Regresa en 1875, y decide dedicarse a la Anatomía. En 1877 se examina de su doctorado, y contacta con los histólogos Maestre y López García, quienes le enseñan y ayudan en su tesis sobre la inflamación. En 1878 y en 1880, se presenta a la cátedra de Anatomía de Madrid sin conseguirla. Por fin, a la tercera, en 1883 gana una plaza en Valencia con la memoria: Concepto, método y programa de Anatomía descriptiva y general. Permanece 4 años en Valencia, iniciando sus investigaciones en Bacteriología a raíz de la epidemia de cólera (1885). En 1887 es nombrado miembro de un tribunal de oposiciones y tiene que permanecer en Madrid unos días, los que aprovecha para visitar varios laboratorios micrográficos de la ciudad con Luis Simarro, donde aprende las técnicas de Golgi para teñir las células nerviosas, y a su regreso ya decide su futuro: la Histología del sistema nervioso. En 1888 se traslada a Barcelona, a la cátedra de Histología, hasta 1892, tiempo que dedica a convertir el método Golgi en la principal forma de tinción neural y la mejora con una doble impregnación y la aplica al tejido embrionario (Método de nitrato de plata reducido a lo Cajal), visualizando la célula nerviosa completa como una entidad separada y sus conexiones (besos protoplasmáticos). En estos años su actividad es tan febril en publicaciones y revistas que llega a fundar una propia donde se publicaron 3 números y 10 trabajos que desmontan la teoría reticular hasta entonces vigente. En 1892 gana por fin la cátedra en Madrid tras la muerte de Maestre. En 1897 funda la "Revista Trimestral Micrográfica", que se encarga de dar a conocer su labor de investigación, hasta que en 1901 se le nombra director del Laboratorio de Investigaciones Biológicas, y la revista pasa a ser llamada "Trabajos del Laboratorio de I.B." con presupuesto oficial. Mejora el método de Simarro (nitrato de plata reducido) y luego utiliza los de formol-urano y el sublimado de oro. Con el primero consigue estudiar la degeneración y

regeneración de los nervios y vías neuronales, y con los segundos el aparato endoneuronal de Golgi y la neuroglia. En 1906 obtiene el premio Nobel de Medicina. La “teoría de la neurona” de Cajal fue completada por el anatomista alemán Wilhelm con la “doctrina de la neurona”.

**Obra:** *Textura del sistema nervioso del hombre y los vertebrados* (1909).

**Aportaciones:** Basa la doctrina neuronal, fundamento de la Neurociencia; describe que los axones terminan libremente en el cerebelo y en la retina; identifica el cono de crecimiento axonal; desmiente la teoría reticular vigente; formula el principio de polarización dinámica neuronal (el impulso neuronal se propaga desde las dendritas al cuerpo celular y desde este al axón).

**Pío del Río Hortega** (1882-1945), discípulo de Achúcarro y de Cajal, formado en Londres y París, volviendo a España en 1915 para trabajar en el Laboratorio de Histología de la Junta. En 1928 es nombrado jefe de la Sección de Investigación del Instituto Nacional del Cáncer, y en 1930 funda los “Archivos Españoles de Oncología”.

Con la técnica del tanino y de la plata de Achúcarro modificada personalmente, es capaz de estudiar con detalle la neurona y la neuroglia, desglosar el tercer elemento de Cajal como formado por la microglia y los oligodendrocitos (1921), células derivadas del ectodermo y que diferencia de la falsa neuroglia derivada del mesodermo (microglia: microglíocitos) (1939). Aporta el método del carbonato de plata amoniacal para investigar mejor la neuroglia. Viaja a la Universidad de Oxford junto al neurocirujano Hugh Cairns. Tras la guerra civil y hasta su muerte se exilia en Argentina. Muere en Buenos Aires en 1945. Fue nominado en dos ocasiones al Premio Nobel.

### **VI.3.11. Otros destacados anatomistas y cirujanos españoles**

#### **Agapito Zuriaga Clemente (1814-1866)**

Nace en Avejuela (Teruel) y estudia en la Universidad de Valencia, siendo bachiller en Medicina (1837), licenciado en el Colegio de San Carlos (1841) y doctor en 1842. Ese mismo año regresa a Valencia nombrado catedrático de Anatomía en su Universidad y director del Instituto Anatómico de la Facultad de Medicina. En 1838 publica su Anatomía basada en los tratados franceses, en especial el de Bichat y Beclard. Más tarde abandona la Anatomía para dedicarse por entero al ejercicio profesional.

**Obra:** *Compendio de Anatomía general y de Anatomía especial, seguido de un arte de diseccionar* (1838).

#### **Carlos Silóniz Ortiz (1815-1898): el histólogo de los tumores**

Nace en Cádiz. Estudia en el Colegio de Cirugía de su ciudad y luego viaja a París entre 1840-43. En 1844 regresa y se establece en Barcelona como profesor y director de trabajos anatómicos. En 1847 obtiene la cátedra de Anatomía y en ella permanece hasta su jubilación. En 1857 publica su obra de microscopía donde aplica la teoría celular desde una experiencia práctica, en especial al estudio de la tuberculosis y los tumores malignos. Entre 1859-62 vuelve a París y también viaja por Londres para completar su obra anatómica, a la que incorpora la Embriología, la Anatomía Comparada y la Histología Celular (2º tras el de José María Gómez Alamá). Primer tratado español que incluye plenamente la teoría celular, con datos verificados experimentalmente por él en su laboratorio. Tras la publicación del tratado deja un poco de lado la investigación, sin mantener relaciones con los emergentes Cajal y Maestre de San Juan.

**Obras:** *Del microscopio en su aplicación al diagnóstico* (1857); *Tratado de Anatomía general y descriptiva* (1869-70 y 1871).

**Aportaciones:** Introdutor de la moderna morfología microscópica en España (antes que Maestre).

#### **Juan Creus Manso (1828-1897): el cirujano de la hemostasia**

Nace en Guadalajara. Estudia Medicina en Madrid, licenciado en 1851 y doctor en 1852, discípulo de Fourquet en Anatomía y de Argumosa en Cirugía. En 1854 obtiene la cátedra de Patología Quirúrgica en Granada. En 1877 se traslada a la Universidad de Madrid, de la que es rector en 1884. En 1890 se jubila y regresa a Granada por motivos de salud. Pionero entre los cirujanos en aplicar la histopatología.

**Obras:** *Tratado elemental de Anatomía médico-quirúrgica o sea de Anatomía aplicada a la Terapéutica médica y quirúrgica, a la Obstetricia y a la Medicina Legal* (1861 y 1872); *Ensayo teórico-práctico sobre las resecciones subperiósticas* (1862); *Apuntes para el estudio de una especie de tumores de los huesos que*

*pueden llamarse mielomas (1867); Mieloma de la mandíbula inferior (1868); Estudios sobre las heridas de arma de fuego (1870 y 1881).*

**Aportaciones:** Introduce varios métodos de hemostasia, la acupresión (1866), el termocauterío (1877), y pionero en la antisepsia (1873).

### **Rafael Ariza Espejo (1826-1887): el anatomista otorrinolaringólogo**

Nace en Écija. Estudia Medicina inicialmente en Sevilla, costeándose los estudios como mancebo de botica, pero al suprimirse la Universidad se traslada a Cádiz (1845), donde se licencia en 1848. De vuelta a Sevilla ejerce hasta 1873. Viaja a Berlín para visitar el laboratorio de Virchow y a su regreso ocupa la cátedra de Histología en la Escuela Libre de Medicina. Se traslada a Madrid en 1873 enseñando Histología en la escuela de Pedro González de Velasco, en cuya revista "El Anfiteatro Anatómico Español" publica cerca de 30 trabajos, entre 1872-87. Funda el primer servicio de Otorrinolaringología de España. Trabaja como micrógrafo en el Hospital de San Juan de Dios y en su propio domicilio.

**Obra:** *Exposición y juicio crítico de las escuelas histológicas francesa y alemana (1872).*

**Aportaciones:** Desarrolla la Histología como disciplina; introduce la otoscopia y laringoscopia, como parte de una nueva especialidad.

### **Ezequiel Martín de Pedro (1837-1875): el fisiopatólogo clínico**

Nace en Soria y estudia en Madrid. En 1861 se gradúa y trabaja un año de médico rural para después ingresar en el Cuerpo de Sanidad Militar. En 1866 consigue la cátedra de Patología y Clínica Médica en Santiago pero nunca se traslada. Ingresa como médico en el Hospital General de Madrid donde se interesa por la microscopía y las autopsias que realiza de forma sistemática a los fallecidos del hospital.

**Obras:** *Teratología (1867); Análisis termoesfigmográfico (1868); Patogenia del tétanos (1869); Manual de Patología y Clínica Médica (1876).*

**Aportaciones:** Pionero en la mentalidad fisiopatológica en España; el primero que analiza las curvas de temperatura y del pulso; defensor de una teoría sobre la patogenia del tétanos como alteración bioquímica de las fibras musculares.

### **Eduardo García Solá (1845-1922): el reformador universitario**

Nace en Málaga y estudia en Granada, como discípulo de Maestre. Obtiene su licenciatura en 1867. Catedrático de Patología desde 1872 a 1887 y hasta 1917 de Histología e Histoquímica. Nombrado rector de la Universidad de Granada entre 1891-1909, pasando a asumir retos educativos reformadores dejando a un lado su etapa investigadora. Gran publicador con más de 12 monografías y 60 artículos en diversas revistas. Pionero en Histología, Histopatología, Microbiología y Fisiopatología Experimental, en la introducción del uso del laboratorio en las disciplinas universitarias.

**Obras:** *Tratado de Patología General y Anatomía Patológica (1874); Manual de Microquímica clínica (1876); Examen crítico de las teorías histogénicas dominantes (1882); Tratado elemental de Histología e Histoquímica normales (1888).*

**Aportaciones:** Introdutor del laboratorio en la Anatomía y Cirugía en España.

**Polémica:** García Solá versus Cajal, por su reticencia a aceptar la teoría neuronal.

### **Diego de Argumosa Obregón (1792-1865): el restaurador de la Cirugía Española**

Nace en Reocín (Cantabria), hijo del médico local. Durante la guerra de la Independencia trabaja en el hospital de San Rafael y acompaña a las tropas en sus marchas, quedándole como secuela una cojera permanente. Terminada la guerra (1814) obtiene el bachiller en la Universidad de Alcalá, y se licencia en Cirugía Médica en el Colegio de San Carlos. En 1820 obtiene el doctorado y en 1821 gana la oposición a catedrático de Cirugía, la que ejerce primero en Burgos durante 2 años. De regreso a Madrid se inicia como disector anatómico (1824-9) y luego como profesor en la cátedra de afectos externos y operaciones. Se convierte en el cirujano de mayor prestigio del país: cirujano anatomista que ejerce con una técnica de gran presteza basada en el dominio de la Anatomía Topográfica, orientada a la extirpación de lesiones según la mentalidad anatomoclínica parisina. En 1831 es nombrado miembro de la Real Academia de Medicina. En 1836-7 es elegido segundo alcalde de Madrid por el partido progresista y diputado regional. En 1847 usa por primera vez en España la Anestesia por inhalación

con éter, 3 meses después de utilizarse en Boston por Morton y Warren. Cambia la posición quirúrgica, de sentado para aliviar el dolor a tumbado. Inventa métodos de blefaroplastia, de queiloplastia y mejoras en la rinoplastia. Inventa la sutura hilvanada para reparar los aneurismas y una ligadura subcutánea para tratar el varicocele mediante un nudo de pescador. Distinguido con la Condecoración de Fernando VII (1844), nombrado Comendador de la Real Orden de Carlos III (1852) y reconocido por instituciones extranjeras como las academias de México, Atenas, París y Múnich. A los 62 años se jubila (1854) y se traslada a Torrelavega donde escribe su tratado y un atlas (1856) en el que sistematiza todos los avances en Cirugía e incluye unas láminas grabadas por su hija Natalia. Muere el 23 de abril de 1865, a los 72 años.

**Obras:** *Nuevo método de circuncisión* (1834); *Curación radical del hidrocele por el método de los bordones ideado y seguido hace algún tiempo* (1847); *Observación de un sarcocele: nuevo procedimiento para curarlo mediante la ligadura subcutánea del cordón espermático a fin de producir la atrofia del testículo* (1848); *Resumen de Cirugía* (2 vol., 1856).

**Aportaciones:** 1) Desarrolla el primer ensayo clínico. 2) Inventa la sutura hilvanada y otras muchas innovaciones técnicas, sobre todo en otorrino y plástica.

**Polémica:** Argumosa versus otros profesores clásicos, por publicar unos artículos en el periódico La Unión llamando prevaricadores universitarios a los profesores José María López y Manuel Soler, y estos se querellaron contra él. Aunque absuelto de calumnias fue condenado por injurias a un destierro de 2 años, multa de 100 duros y cesado de sus cargos durante la condena.

## **VI.4. En Inglaterra**

### **VI.4.1. Astley Paston Cooper (1768-1841): el Gran Patrón**

Nace en Brooke (Norfolk), el 23 de agosto de 1768, en el seno de una familia de tradición intelectual, su padre Samuel Cooper fue clérigo y su madre escritora. Su formación estuvo guiada por su tío, el cirujano William Cooper que trabajaba en el Hospital Guys de Londres. A los 16 años es enviado a Londres para formarse con Henry Cline (1750-1827) en el Hospital Santo Tomás, quien le transmite su admiración por John Hunter. En 1789 es nombrado demostrador de Anatomía en este hospital, y en 1791 profesor colaborador de Cline en Anatomía y Cirugía. En los años 1787 y 1788 estudia Anatomía en Edimburgo, y después en París con Desault (1744-1795) y Chopart (1743-1795), regresando al inicio de los disturbios de la revolución. En 1792 se casa con una prima lejana de Cline. Ese mismo año inicia sus primeras clases de Cirugía, y en 1793 es nombrado profesor de Anatomía del Real Colegio de Cirujanos (1793-1796). Entre 1804 y 1807 publica sus estudios sobre las hernias, donde recoge la descripción de la fascia transversal. Los dibujos de su primera edición en folio imperial están realizados por Mr. George Kirtland (1753-1837) y grabados por Mr J. Wedgewood. En 1805 ocupa el puesto de su tío en el Hospital Guy. Durante esta etapa realiza experimentos con animales sobre Anatomía Comparada, funda con otros colegas la Real Sociedad Médica y Quirúrgica de Londres, de la que es presidente en 1827 y 1836. En 1813 es nombrado profesor de Anatomía Comparada del Real Colegio de Cirujanos, sucediendo a Sir Everard Home (1765-1832). En 1817 opera un aneurisma abdominal ligando la aorta abdominal, el paciente fallece al día siguiente. En 1818 publica sus estudios quirúrgicos, entre los que destacan: las fasciotomías subcutáneas, la miringotomía para la sordera, el tratamiento de la fístula perineal, la amputación a nivel de la articulación de la cadera, la ligadura de la carótida primitiva, de la íliaca externa (por incisión paralela al arco de Poupart u operación de Cooper), y de la aorta abdominal en caso de aneurisma. En 1820 opera al rey George IV de un quiste sebáceo y este le concede el título de barón. En 1825 abandona sus clases de Anatomía alegando problemas de salud y dedica más tiempo a escribir: un estudio sobre la mama (1829); uno sobre las enfermedades del testículo con dibujos de Wm. Fairland y grabados por J. Graf (1830), y otro donde describe el timo (1832). Muere el 12 de febrero de 1841, atendido por Richard Bright, quien realiza su autopsia encontrando una tuberculosis pulmonar cicatrizada y una enfermedad de Bright en los riñones (nefritis crónica). Siguiendo su testamento, es enterrado en la capilla del Hospital Guy. Se le apodaba "el gran patrón" porque ejerce de protector de los resurreccionistas, controla una de las mejores brigadas de Londres (sociedad de delincuentes en lucha), llevando una famosa libreta donde anota su fortuna, sus pagos, multas y pensiones. En sus palabras: no existe nadie, sea cual fuera su posición, cuyo cadáver no pueda obtener, si lo deseo para la disección. Justifica su forma de actuar con la frase: si no diseco diariamente un muerto puedo destrozar a un vivo.

**Obras:** *The anatomy and surgical treatment of inguinal and congenital hernia* (1804-7); *Surgical essays* (1818-19); *Treatise on dislocations and on fractures of the joints* (1822); *Lectures on the principles and practice of surgery* (1824-27); *Illustrations of the diseases of the breast* (1829); *Observations on the structure and diseases of the testis* (1830); *The anatomy of the thymus gland* (1832).

**Aportaciones:** 1) En el campo de las hernias pasa a la historia por describir dos estructuras esenciales, la fascia transversal (1804) y el ligamento pectíneo (1807), pero también describe la fascia cremastérica. 2) Epónimos suyos son la fascia transversalis; el ligamento pectíneo o púbico superior, repliegue de la fascia transversal inserto en la eminencia iliopectínea y en la espina del pubis; la fascia de Cooper que une las cubiertas del cordón espermático; la hernia de Cooper o femoral bisacular (o multilocular, con dos sacos, el primero en el canal femoral y el segundo pasa a través de un defecto en la fascia superficial y aparece inmediatamente debajo de la piel). Estas formaciones diverticulares van hacia el foramen obturatriz, fascia cribiforme o el preperitoneo; el tendón reflejo o expansión semilunar de la aponeurosis anterior del músculo transverso abdominal, algunas veces prolongado más allá del tendón conjunto para fijarse profundo al arco crural; el testículo de Cooper o neuralgia de los testículos; y la herniotomía o corte para dividir el tejido constrictivo en el cuello de un saco herniario. 3) Su legado quirúrgico es esencial para entender la Cirugía inglesa.

#### **VI.4.2. John Goodsir (1814-1867): el anatomista conferenciante**

Nace en Anstruther, el 20 de marzo de 1814, hijo y nieto de médicos. De su madre hereda el buen gusto por el arte. Estudia en la universidad de San Andrews. Trabaja como aprendiz de Nasmyth, eminente dentista, pero la influencia del Dr. Knox le lleva a descubrir su verdadera afición: la Anatomía Descriptiva y Quirúrgica, haciendo bocetos, moldes y preparaciones que son admiradas por sus compañeros de estudios. En la escuela de Knox conoce a Edward Forbes, el naturalista. Su primer artículo científico trata sobre el caracol, un tratado novedoso y muy ilustrado. En 1835 se licencia en el Colegio de Cirujanos de Edimburgo. Comienza la formación de un museo de historia natural que atrae a muchos visitantes, y sus estudios los presenta ante la Sociedad de San Andrews. En 1838 es elegido miembro de la llamada "Hermandad Universal de los Amigos de la Verdad", que une a artistas, eruditos, naturalistas y otros con interés especial en la ciencia. Con Forbes trabaja en zoología marina, pero la Anatomía humana es su principal foco de interés. En 1840 es elegido miembro de la Sociedad Werneriana, contribuyendo con varios artículos de Anatomía Comparada (1840-47). En 1841 se une a la Sociedad Botánica de Edimburgo, como secretario entre 1842-48, y luego como vicepresidente. En 1841-42 es elegido presidente de las Sociedades Boyal de Anatomía y Fisiología, y su presidente entre 1849-52. En 1841 sucede a Macgillivray como conservador del museo del Colegio de Cirujanos de Edimburgo, con un bagaje único: controla todos los departamentos de preparación y conservación, domina el modelado de arcilla, yeso y cera, dibuja bien, usa el microscopio y aporta una colección personal de preparaciones humanas y de Anatomía Comparada con más de 400 piezas. Su reputación crece en cada conferencia que da en el teatro de la Universidad (1842-43), sobre todo con sus observaciones de la vida celular (anticipándose a Virchow).

En 1843 entra en la universidad de Edimburgo, es nombrado demostrador del profesor Monro (1844), y conservador del museo (1845). En este periodo trabaja en la digestión, y confirma que son las células las estructuras que realizan el proceso de secreción. En 1846 es elegido catedrático de Anatomía cumpliendo su gran objetivo, y el mismo año la Real Sociedad de Londres lo nombra becario. Se dedica ahora plenamente a la enseñanza elevando su departamento al mejor servicio de todas las universidades inglesas (defiende las prácticas, la investigación y el contacto con la enfermedad como esenciales para hacer avanzar la Anatomía y la Cirugía). En 1848 es miembro del Real Colegio de Cirujanos, y presidente del departamento de veterinaria de la Sociedad Agrícola de las Tierras Altas. En 1847 da conferencias sobre la Anatomía Comparada de los invertebrados, y sobre los principios naturales de la belleza. En 1853 asume las conferencias del profesor Jameson por su mala salud, sobre Zoología y las facultades humanas. Tanto trabajo y la muerte de su gran amigo Forbes le pasan factura y sufre una parálisis. A pesar de su debilidad trabaja sobre la electricidad orgánica (1855), y la estructura de las formas organizadas (1856) que le llevan a elaborar su teoría del triángulo como figura matemática esencial sobre la cual la naturaleza construye el mundo, y el hombre como un tetraedro formado por células que crecen, maduran y mueren. En estos estudios le sorprende la muerte, el 6 de marzo de 1867, en la misma cabaña en la que murió su amigo Forbes.

**Aportaciones:** 1) Pionero en la Anatomía Celular, reconocida por Virchow al dedicarle su obra; confirma el papel de la célula en la secreción y nutrición. 2) Desarrolla el mejor sistema de enseñanza de Anatomía en toda Inglaterra. 3) En Miología humana. 4) En Anatomía Comparada (describe la terminación cefálica del nervio simpático, estudia los ojos de los moluscos, los parásitos, etc.). Nadie en Gran Bretaña ha podido mejorar sus conferencias anatómicas desde entonces.

#### **VI.4.3. William Turner (1832-1916): el profesor de profesores**

Nace en Lancaster, de padre mercader que muere cuando cumple los 5 años. Inicia sus estudios con un médico local, Christopher Johnson, y después en el Hospital San Bartolomé supervisado por Paget (1850). Una vez graduado, se desplaza a Edimburgo como demostrador anatómico, siendo profesor Goodsir. En 1857 se gradúa en Medicina por la Universidad de Londres. Dedicado con devoción a la Anatomía, publica un atlas con 9 ilustraciones elegidas por su maestro, y a su muerte le sucede en la cátedra de Anatomía. En 1866, junto a Sir George Murray Humphry (1820-96), fundan una revista de Anatomía y Fisiología, donde publica cerca de 200 trabajos. Entre 1873-83, representa a las universidades de Edimburgo y Aberdeen como supervisor de educación profesional. En 1877 es nombrado miembro de la Real Sociedad, llegando a ser presidente del Consejo (1898 y 1905). En 1886 se le otorga título de Caballero. Destaca por sus cualidades como docente: 23 de sus estudiantes llegaron a ser profesores de Anatomía en centros europeos y otros tantos cirujanos de renombre. Muere el 15 de febrero de 1916. Su sucesor fue uno de sus alumnos, Daniel John Cunningham (1850-1909), cuyo famoso libro le dedicó.

**Obra:** *Handbook to atlas of human anatomy and physiology* (1857); *An Introduction to Human Anatomy Including the Anatomy of the Tissues* (1882).

**Aportaciones:** Describe el surco intraparietal del cerebro (o surco de Turner, incluido en 1918 por Gray); describe el plexo arterial subperitoneal, anastomosis arteriales entre ramas parietales y viscerales de la aorta abdominal, en la grasa retroperitoneal, desde la región inguinal, lumbar, y extendida por arriba hasta el diafragma e inferior a la cavidad de la pelvis (delgadas arterias elongadas que se unen libremente con otras para formar una red de malla ancha irregular). Comunica de un lado arterias viscerales del abdomen, con arterias de la pared abdominal (existen en el mesocolon transversal, meso-recto, mesenterio intestinal, hilio esplénico, ligamento redondo del útero y región perihepática). Turner menciona comunicaciones desde la arteria renal a la intestinal, entre la espermática (que difunde al testículo) y vasos de la región lumbar e ilíaca, los cuales comunican con el plexo arterial subperitoneal. Este plexo tiene una importante función de circulación colateral entre los riñones y otras vísceras, y puede participar en la diseminación de metástasis.

#### **VI.4.4. John Hilton (1805-1878): el anatómico John**

Nace en Castle Hedingham (Essex), en una familia humilde. A los 19 años entra en el Hospital Guy de Londres (1824), y 4 años más tarde es demostrador de Anatomía. En 1839 es elegido miembro de la Real Sociedad en reconocimiento a sus conocimientos anatómicos (estudio del nervio laríngeo superior). En 1845 es nombrado asistente de cirujano, 1 año después lector del hospital, y cirujano en 1849. Su dedicación a la disección es tan entusiasta que se le apoda "el anatómico John". Durante 16 años seguidos, cada mañana, disecciona en la sala durante 1 o 2 horas, con gran detalle y meticulosidad. De sus disecciones, el escultor Joseph Towne crea modelos en cera, sobre todo del cerebro y de la médula espinal, piezas que forman parte del museo del Hospital Guy. Entre 1859-62 es profesor de Anatomía y Cirugía para el Colegio Real de Cirujanos, del que es vicepresidente entre 1865-66 y su presidente en 1867. Se considera el mayor anatomista de su época, y un cirujano cuidadoso y cauto: el primero en reducir una hernia obturatriz por vía abdominal.

#### **VI.4.5. Allen Thomson (1809-1884): el anatomista de Glasgow**

Nace en Brown Square (Edimburgo), de padre cirujano (John Thomson 1765-1846) y hermano profesor de Medicina (William Thomson 1802-52). Educado en Edimburgo y París. En 1830 se gradúa en Medicina. En 1831 es presidente de la Sociedad Médica y profesor en Edimburgo. Viaja por Alemania y Dinamarca visitando museos. A su regreso, desde 1831 a 1836, trabaja como lector de Fisiología, pero en su tiempo libre participa de asistente en Anatomía, dirigido por William Sharpey. En 1833 viaja con su padre 3 meses, por Alemania, Francia e Italia. Entre 1837 y 39 asume la consulta privada de John Russell. Entre 1839-41 pasa a ser profesor de Anatomía en Aberdeen, pero en 1841 regresa a su

puesto en Edimburgo e inicia un curso de Anatomía Microscópica. En 1842 sucede a William Pulteney Alison como jefe de Fisiología durante 6 años, dedicado a la Embriología. Miembro de la Real Sociedad de Edimburgo desde 1838, de la de Londres desde 1848 y su vicepresidente en 1878. En 1848 es contratado en Glasgow ya como profesor de Anatomía, sucediendo a James Jeffray, hasta 1877 que se retira, y se desplaza a vivir a Londres. En este periodo de 29 años remodela la escuela de Medicina de Glasgow, la sala de disección y los museos, cuelga placas y grabados en las paredes, instala pantallas y pizarras para mostrar diagramas, abre un apartamento separado para el estudio de los huesos, y prohíbe fumar. En el verano de 1883, por falta de visión y temor a tener que dejar su trabajo, es operado pero sufre un fallo general y muere el 21 de marzo de 1884.

**Aportaciones:** 1) Moderniza la enseñanza de la Anatomía en Glasgow. 2) Participa en las ediciones 7-8-9 del Quain.

#### **VI.4.6. Otros destacados personajes en Inglaterra: Owen, Clarke, Gutri, Swan, Gray y Cunningham**

##### **Richard Owen (1804-1892)**

Nace en Lancaster. En 1820 entra como aprendiz de cirujano y farmacéutico, y en 1824 como estudiante de Medicina en la universidad de Edimburgo, pero al año lo deja y completa su curso en el Hospital de San Bartolomé de Londres, a las órdenes de John Abernethy, quien se percata de su interés por la Anatomía y le recomienda como asistente para el museo del Real Colegio de Cirujanos. Se dedica a preparar los catálogos de la colección Hunter, donde se forma en Anatomía Comparada, labor que aplica a sus investigaciones sobre animales. En 1836 es nombrado profesor Hunter y en 1849 conservador del museo, sucediendo a William Clift. En 1856 es nombrado superintendente del departamento de Historia Natural del Museo Británico. En 1884 se retira, y muere el 18 de diciembre de 1892.

**Obras:** *Odontology* (1840-45); *Comparative anatomy* (1855); *Anatomy of vertebrates* (1866).

**Aportaciones:** Introduce la Anatomía transcendental en Inglaterra.

**Polémica:** Fue acusado de plagio, de publicar como suyas investigaciones de otros. En 1844 publica un estudio sobre belemnites, ya presentado por Channing Pearce, años antes a la Sociedad Geológica, por lo que fue expulsado de los consejos de la Sociedad de Zoología de Londres y de la Real Sociedad.

##### **Jacob Augustus Lockhart Clarke (1817-1880)**

De infancia difícil por la temprana muerte de su padre. Estudia Medicina en el Hospital Santo Tomás. Obtiene un diploma de la Sociedad de Farmacéuticos y se desplaza a Pimlico con su madre, para trabajar como médico. Se interesa por la microscopía donde describe una técnica histológica para el estudio del sistema nervioso. Sus publicaciones científicas contienen sus propios dibujos. Entre 1854 y 1867 recibe diversos premios y consideraciones. En 1870 sufre un ataque de pleuresía, deja la práctica general (1871) pero su salud se va deteriorando y muere de tisis, el 25 de enero de 1880.

**Aportaciones:** En NeuroAnatomía es el primero en establecer la localización del núcleo dorsal medular; las columnas vesiculares posteriores; el núcleo intermedio lateral, y diferencia el núcleo medial del cuneo lateral.

##### **George J. Guthrie (1785-1856)**

Se inicia como aprendiz de cirujano en Londres, y a los 15 años ya consigue pasar el examen de cualificación del Real Colegio de Cirujanos, y entra como asistente de cirujano militar (1801) al servicio del Duque de Wellington. Es destacado en las campañas de América del Norte y España, durante las guerras de Napoleón (1811-12). De su experiencia en el campo de batalla surge su primer trabajo sobre las amputaciones (1806-20) y su consejo de no reparar las lesiones neurales, por que ligar los extremos o coserlos causa dolor. A su regreso a Londres, es lector de Cirugía en el hospital Westminster (18169, asistente de cirujano (1823), y cirujano en 1827. En 1828 es nombrado profesor de Anatomía del Real Colegio de Cirujanos. En 1834 publica una bella obra con una detallada lámina de Anatomía inguinal y vesical. En 1840 publica otros 4 libros sobre lesiones de la cabeza, arterias, abdomen y tórax. En 1833-41 y 1854 es elegido presidente del Colegio de Cirujanos.

**Obras:** *Treatise on gun-shot wounds* (1820); *Lectures on the operative surgery of the eye* (1823); *On the anatomy and diseases of the neck of the bladder and of the urethra* (1834).

**Aportaciones:** A la Anatomía vesical, primero en describir la obstrucción no prostática del cuello vesical. Epónimo suyo es el músculo del esfínter uretral; en las lesiones neurales aconseja no ligar los extremos ni repararlos.

### **Joseph Swan (1791-1874): el gran alumno de Cooper**

Nace en una familia de médicos de más de un siglo de tradición inglesa. Inicia su aprendizaje con su padre y después se traslada a Londres para completar su formación en los Hospitales Guy y Santo Thomas. Destaca por su modestia y sencillez de trato, siendo alumno de Henry Cline y Astley Cooper, quienes reconocen su talento y “genio para la disección”, y premian su ayuda con los estudiantes en la sala de disección. En 1814 regresa a Lincoln como cirujano del Hospital del Condado. Además de su trabajo clínico destaca por sus disecciones, pero como tenía problemas para obtener cadáveres su maestro Cooper, cada Navidad le envía una gran cesta con un ejemplar humano bien seleccionado, etiquetado como “vidrio, con cuidado”, y despachado en una diligencia nocturna desde Londres. Estos generosos obsequios le permiten continuar su trabajo como anatomista, mientras realiza los primeros experimentos con animales sobre lesiones nerviosas, en conejos, seccionando los nervios ciáticos y ligándolos. Descubre que la regeneración puede ocurrir incluso después de una neurectomía. En 1819 presenta sus experiencias sobre los efectos de la neurectomía y gana el premio Jackson del Real Colegio de Cirujanos de Inglaterra (por primera vez en 1817). En 1820 publica su tratado con 25 casos clínicos y 22 experimentales, con láminas de gran realismo dibujadas por E. West y grabadas por Stewarts. En 1822 y 1825 le otorgan el Premio Trienal del Colegio, y en 1825 le conceden una medalla de oro honoraria. En 1827, con 35 años de edad, abandona la Cirugía y se traslada a Londres y en su casa convierte la sala de billar en una sala de disección para continuar su trabajo como anatomista durante 40 años y completar su gran obra (1830) y numerosas publicaciones. En 1831 es elegido miembro vitalicio del Real Colegio de Cirujanos. En 1870 se retira a Filey (Yorkshire), tras una grave enfermedad y muere en 1874.

**Obra:** *A dissertation on the treatment of morbid local affections of nerves* (1820); *A demonstration of the nerve of the human body* (1830).

**Aportaciones:** Primera monografía sobre la lesión neural, destaca la disección venosa como causa etiológica, indica los principios de curación del nervio, describe la clínica que hoy conocemos como signo de Tinel (1917) y aconseja la reparación quirúrgica como la mejor forma de curación.

### **Henry Gray (1827-1861)**

Ingresa como alumno interno en el Hospital San George de Londres,

adquiriendo un gran conocimiento de la Anatomía con sus propias disecciones. Siendo todavía estudiante es premiado por su trabajo sobre los nervios del ojo (1848). A los 25 años es elegido miembro de la Real Sociedad. Su obra de Anatomía editada en 1858 tiene un gran éxito, y se apoya en ilustraciones de su amigo Henry Vandyke Carter, anatomista y excelente dibujante. Su éxito es inmediato y se difunde rápidamente a EEUU (1859). Su objetivo inicial era muy simple, ser útil para los estudiantes de Anatomía y facilitar su labor a los cirujanos. La primera edición de 1858 contenía 363 dibujos, sin apenas estilo, con unas pocas luces y sombras, figuras sin color ni poses elegantes y sin fondos evocadores. En 1923, cuando se alcanzaron 22 ediciones, el libro contaba ya con 1378 páginas y 1256 ilustraciones, muchas de ellas ya en color. De las ediciones actuales casi nada queda del inicial libro de Gray. Muere a los 34 años, víctima de la viruela que le contagia un sobrino (sin llegar a ver la segunda edición de su obra universal).

**Obra:** *Anatomy* (1858).

**Aportaciones:** Primero en ligar la arteria subclavia.

### **Daniel Johannes Cunningham (1850-1909)**

Nace en Escocia (mansión Crieff, Strathearn), hijo de un reverendo. Formado en la universidad de Edimburgo donde entra como estudiante en 1870, se licencia en 1874, obtiene su título de médico en 1876 con medalla de oro por su tesis. Nombrado jefe de prácticas de Anatomía en la universidad de Edimburgo entre 1874-82, y después de un año como profesor de Anatomía del Colegio de Cirujanos en Dublín 1882-83, se traslada como profesor de Anatomía al Trinity entre 1883-1903, y tras ser nombrado Sir William Turner director, le sucede como profesor de Anatomía en la universi-

dad de Edimburgo hasta su muerte (1903-09), siendo su puesto ocupado por Arthur Robinson. Como demostrador de Anatomía destaca su entusiasmo y perseverancia que fueron contagiosos para sus muchos alumnos y colegas. Se dedicó sobre todo a la Anatomía Humana y Comparada, destacando en Antropología. Trabajó para establecer un buen programa de posgrado en Edimburgo y es responsable de inaugurar el departamento médico del ejército territorial en Escocia. Nombrado presidente de la Real Sociedad de Zoología de Irlanda; de la Sociedad Anatómica (1893-95) y de la Real Sociedad de Edimburgo (1891). Muere de forma inesperada el 23 de julio de 1909

**Obras:** *The Dissector's Guide* (1879); *Manual of Practical Anatomy* (1893); *The Sectional Anatomy of Congenital Caecal Hernia* (1888); *Textbook of Anatomy* (1902).

## **VI.5. En Irlanda**

### **VI.5.1. Abraham Colles (1773-1843): el profesor irlandés**

Nace en Millmount, Kilkenny, el 23 de julio de 1773, en el seno de una familia humilde. Su abuelo era médico y su padre tenía una pequeña cantera de mármol, pero murió cuando tenía seis años, y su madre pasó a regentar el negocio. Tuvo tres hermanos y una hermana. El despertar de su vocación es consecuencia del regalo de un vecino amigo de la familia: un libro ilustrado de Anatomía Humana. Realiza estudios en el Colegio de Kilkenny, considerado entonces como el "Eton de Irlanda". A los 17 años (1790) marcha al Trinity de Dublín, donde obtiene el grado de bachiller en artes (1795), y recibe el título de cirujano del Colegio Irlandés de Cirujanos, a los 22 años. A los 24 años (1797) marcha a Edimburgo con el fin de ampliar conocimientos, y aprende Anatomía con Monro y Charles Bell, y después en Londres es asistente de Cooper, destacando su interés por el reconocimiento de las variaciones de lo que se considera como normal en Anatomía. Publica muy pocos trabajos pero la calidad de los que realiza compensa su limitado número. En 1797 obtiene el grado de doctor. A los 26 años (1799) retorna a Dublín y comienza a enseñar Anatomía y Cirugía, crea su propio dispensario llamado "el enfermo pobre" (por la precaria situación económica de los que atiende). Sucede a su maestro Philip Woodroffe en el Hospital Steevens, puesto que ocupa hasta 1841. Solicita la cátedra de Anatomía y Cirugía del Trinity, tras el periodo de James Cleghorn, pero se la conceden a Guillermo Hartigan. Aunque reclama, acaba perdiendo la plaza y ya no la vuelve a solicitar jamás. En 1802 es nombrado presidente del Colegio Irlandés de Cirujanos, contribuyendo durante más de dos décadas a que la Institución sea una de las más prestigiosas en Europa. En 1803 pasa a trabajar en el Hospital Cork Street Fever. En 1804 es contratado como profesor de Anatomía, Fisiología y Cirugía, en la Universidad de Dublín, cargo que ocupa hasta 1836. Prioriza la enseñanza de la Anatomía Topográfica sobre la Descriptiva, como imprescindible para la práctica quirúrgica: la disección capa por capa del cadáver es la mejor guía de las operaciones. A los 34 años (1807) se casa con Sofía Cope, hija del rector de Galway y tiene 6 hijos y 4 hijas, de los que 9 sobreviven. Con 38 años (1811) realiza la primera ligadura de la arteria subclavia entre los escalenos en un paciente con aneurisma, llegando a operar 3 pacientes en 4 años por esta enfermedad. El mismo año publica su Tratado de Anatomía Quirúrgica donde describe el espacio, fascia y ligamento que llevan su nombre. En este libro, considera operaciones capitales por su complejidad a la liberación de las hernias estranguladas. Colles es un ejemplo de por qué la Anatomía y la Cirugía se benefician mutuamente. Fue capaz de reconocer las limitaciones y extensiones de ciertas extravasaciones de orina, y por disección llegar a demostrar su extensión analizando las fascias del periné. En 1814 describe la fractura de la extremidad del radio, en un ejemplo de precisión (1528 palabras), incluyendo las características de la deformidad, la reducción y el método de tratamiento. A pesar de ello no fue mencionado en los trabajos posteriores de Cooper. En 1830 es por segunda vez presidente del Colegio de Cirujanos, a los 57 años de edad. En 1836 se retira de la docencia por motivos de salud (bronquitis, diarrea, gota y cardiopatía). En 1837 publica un trabajo sobre la sífilis, vigente hasta los estudios de Wassermann, donde se recoge la llamada ley de Colles, 68 años antes de que se descubra el organismo causal por Schaudinn, y 69 del test serológico de Wassermann (un niño infectado de sífilis congénita, su madre no muestra signos de enfermedad). A los 66 años (1839) la corona inglesa le concede el título nobiliario de Barón, pero lo rechaza. En 1841 se retira definitivamente de su actividad privada y muere dos años después, el 16 de noviembre de 1843, de una insuficiencia cardíaca congestiva, atendido por William Stokes, a la edad de 70 años.

**Obras:** *Treatise on surgical anatomy* (1811); *On the fracture of the carpal extremity of the radius* (1814).

**Aportaciones:** 1) En Trauma, describe perfectamente la fractura de radio distal, que ahora lleva su nombre. 2) En Anatomía visceral, son epónimos suyos, el espacio de Colles: espacio situado debajo de la fascia perineal y que contiene los músculos trasversos del periné, isquiocavernoso y bulbocavernoso, los vasos y nervios escrotales o labiales posteriores y la porción bulbar de la uretra. Fascia de Colles: capa profunda de la fascia perineal superficial, conecta con la fascia perineal media solapando los músculos del periné y se continúa a lo largo del borde del músculo transverso del periné con la base del ligamento triangular, con la capa superficial escrotal o dartos y con la de la pared abdominal anterior o Scarpa (un hematoma se confina por esta fascia dando una forma de mariposa perineal y escrotal y extendido a la pared abdominal anterior). Ligamento de Colles: porción de la aponeurosis del músculo oblicuo externo que se extiende desde el ligamento inguinal a la línea alba, o ligamento inguinal reflejo, aquel que de forma triangular como una banda fibrosa se extiende desde el músculo oblicuo externo de un lado del abdomen, hasta el tubérculo del pubis del lado contrario. 2) En la enseñanza, dejó una huella imborrable de la Anatomía irlandesa entre sus alumnos y compañeros de profesión, siendo pionero en la Anatomía con aplicación clínica, topográfica y quirúrgica.

### **VI.5.2. Benjamín Alcock (1801-1895): el irlandés emigrante**

De familia con tradición médica (su padre y su abuelo). Inicia estudios en el Trinity de Dublín, donde es alumno del anatomista y cirujano James McCartney (1762-1813). En 1821 se gradúa, en 1825 se licencia como cirujano del Colegio Real y en 1827 obtiene su grado por la universidad de Dublín. Durante varios años es aprendiz de Abraham Colles. Desde 1825 ejerce como demostrador en la Escuela de Anatomía Park Street, más tarde también en la Escuela de Farmacéuticos, desde 1836 en la escuela de Peter (Peter Street School), y por fin, en 1849 se convierte en el primer profesor de Anatomía del Queen College de Cork. La baja disponibilidad de cuerpos hace que se cree un esquema ilegal para su obtención a través una conexión con las casas de ancianos o pobres, y las escuelas solicitan que él sea el enlace. Finalmente, las disputas entre su actividad privada y pública en Cork le obligan a renunciar al no ser un buen ejemplo, y en 1859 emigra a los Estados Unidos.

**Aportaciones:** Describe el canal fascial en la pared lateral de la fosa isquirrectal para el paso de los vasos pudendos.

**Polémica:** Se sitúa en el centro de todas las críticas en el tráfico ilegal de cuerpos que enfrenta a las escuelas y al gobierno.

### **VI.5.3. James Macartney (1770-1843): el cirujano menospreciado**

Nace en Armagh. En 1793 es aprendiz de William Hartigan, quien se convierte en su mentor frente al RCCI (1797). Estudia en la Escuela Universitaria Mercer Street de Dublín, donde hace disecciones para el museo y asiste al Hospital Lock y al Dispensario de Dublín. En 1796 se desplaza a Londres para asistir a la Escuela de Medicina de Hunter (Great Windmill Street), y se convierte en alumno ocasional en los Hospitales de Santo Tomas y Guy. Asiste a las conferencias de John Abernethy en el Hospital San Bartolomé y gracias a su influencia, es nombrado demostrador de Anatomía en la Escuela de Medicina (1798). En 1800 es admitido como miembro del RCCI. Trabaja como cirujano en Londres y como profesor de Anatomía y Fisiología Comparada en el Hospital San Bartolomé (1800-11). En 1813 es nombrado profesor de Anatomía y Cirugía en la Universidad de Dublín y médico del Hospital Sir Patrick Dun. Hasta que renuncia en 1837, después de mejorar la enseñanza de la Anatomía. Durante muchos años tiene que aguantar la persecución e insultos de parte de algunos miembros de la junta directiva del Trinity. Aunque fue elegido como miembro honorario del RCCI (1818), se le negó el privilegio de una beca que solicitó. También vende su museo de piezas anatómicas a la Universidad de Cambridge (1836), porque su propia facultad se niega a adquirirlo. Muere el 6 de marzo de 1843.

**Obras:** *Lectures on Comparative Anatomy* (1802); *Observations on Curvature of the Spine* (1817); *A Treatise on Inflammation* (1838).

**Aportaciones:** Describe el sistema vascular de las aves (1803) y la Anatomía de los mamíferos (1807), superando en morfología comparada al mismo Cuvier. Descubre la textura fibrosa de la sustancia blanca del cerebro y la conexión entre las fibras nerviosas subcorticales y la materia gris de los hemisferios cerebrales (1817). Aporta el primer relato satisfactorio de la rumia en los herbívoros y descubre numerosos apéndices glandulares en los órganos digestivos de los mamíferos, especialmente de los roedores. Estudia la inflamación (1838) y la luminosidad animal.

#### **VI.5.4. Robert Harrison (1796-1858)**

Nace en Cumberland. Estudia en el Trinity de Dublín, donde se gradúa en Artes. En 1810 es aprendiz del propio Abraham Colles. Estudia Medicina en la Escuela del Real Colegio de Cirujanos de Irlanda (RCCI), y después pasa a ser miembro de la misma. Se gradúa en 1814, y se desplaza a Londres para formarse con Benjamín Travers en el Hospital Santo Tomás. En 1817 es nombrado demostrador del RCCI, y en 1827 profesor de Anatomía y Fisiología en el Trinity de Dublín. Ese año publica un manual de disección basado en las obras de Cruveilhier y Cloquet. Se casó con la hermana de la mujer de Abraham Colles (Anna, hija del reverendo Jonathan Cape). En 1837 obtiene su grado de doctor en Medicina. En 1848 es elegido presidente del RCCI. En 1856 pasa a ejercer como cirujano del Hospital Dr. Steevens, pero no pudo desarrollar mucho su trabajo pues a los 7 meses muere de una apoplejía en su casa, el 23 de abril de 1858.

Obras: *Surgical Anatomy of the Arteries* (1824); *The Dublin Dissector Manual of Anatomy* (1827).

#### **VI.6. En Suiza**

##### **VI.6.1. Wilhelm His (1831-1904) y su hijo His Junior (1863-1934)**

His padre, nace en el seno de una familia aristocrática de Basilea. En 1849 inicia estudios de Medicina, que completa en Viena, Berlín (con Remak), Wurzburg (con Virchow), Praga y Viena, retornando a Basilea para graduarse (1854) y obtener su doctorado (1855) con un estudio sobre la córnea. En 1856 viaja a Berlín y colabora en un estudio sobre los linfáticos y el tejido conectivo con Theodor Billroth. A los 26 años (1857) sucede a Georg Meissner (1829-1905) como profesor de Anatomía en Basilea, y en 1872 sucede a Ernst Heinrich Weber (1795-1878) en Leipzig. Sus estudios revolucionan la Anatomía Microscópica con la invención del microtomo (1865) y métodos nuevos de exploración como el pincel, la impregnación con plata, el modelado de los embriones juntando los cuadros de las secciones creando una reconstrucción de la organización interna de la pieza lo que le permite hacer grandes descubrimientos en Embriología experimental. Sus trabajos complementan los de Henle y Virchow. En 1892 es nombrado miembro de la Academia Sueca de Ciencias. Muere el 1 de mayo de 1904, siendo todavía profesor en Leipzig.

Obras: *On tissues and spaces of the body* (1865); *Die Entwicklung des menschlichen Gehirns während der Ersten Monate* (1894); *Unsere Körperform und das physiologische Problem ihrer Entstehung* (1874); *Archiv für Anatomie und Physiologie* (1877); *Anatomie menschlicher embryonen* (1880-85); *Die anatomische Nomenklatur* (1895).

**Aportaciones:** Introduce el término endotelio; descubre que cada fibra de un nervio es fijada a una célula, base de la teoría neuronal; estudia las fases del embrión, el desarrollo del sistema nervioso, del neuroblasto.

Su hijo, Wilhelm His Jr fue también un reputado anatomista formado en Leipzig y graduado en 1882. Su padre se aseguró de que se formara en las mejores universidades, pasando por Génova, Estrasburgo, Berna, etc. Destaca en el estudio del corazón donde descubre el haz bifurcado de fibras eléctricas que transmiten el impulso eléctrico desde el nodo atrioventricular de Aschoff-Tawara a los ventrículos (1895).

#### **VI.7. Hungría**

##### **VI.7.1. Emil Zuckerkandl (1849-1910): el anatomista fascial**

Nace en Győr, en el seno de una familia judía. Su hermano Otto fue urólogo. En 1867 inicia estudios en la universidad de Viena, obteniendo el grado en 1874, y convirtiéndose en el alumno predilecto de Hyrtl en la Escuela de Anatomía, quien lo convierte en su demostrador y asistente. En 1870 es contratado como disector en la universidad de Utrecht. Regresa a Viena en 1873, primero como asistente de Rokitsansky (1804-78) y de von Langer (1819-87), en 1879 profesor asistente y en 1882 profesor de Anatomía en Graz. En 1883 publica una descripción de la fascia que sustenta el riñón y que procede de la fascia anterior del músculo cuadrado lumbar, formando la pared posterior de la cápsula renal (la capa anterior sería descrita por Gerota 15 años después). En 1888 tras la muerte de Langer, le sucede como profesor de Anatomía Topográfica y Descriptiva, en Viena. Se casa con la escritora y periodista Berta Szeps, y su casa se convierte en el centro de encuentro de la renovación en

las artes y las ciencias, reuniendo al escultor Rodin, el pintor Klimt, el compositor Mahler, entre otros. En 1898 es nombrado miembro de la Academia de Viena. Muere el 28 de mayo de 1910. Su legado asciende a más de 160 publicaciones, trabajando en casi todos los campos de la morfología, logrando numerosos avances en Anatomía Topográfica (sobre todo de la cavidad nasal, audición, dientes, vasos sanguíneos y sistema cromafín).

**Obras:** *Zur Morphologie des Gesichtschädels* (1877); *Über eine del Bisher noch nicht Beschriebene Drüse der Regio Suprahyoidea* (1879); *Über das Riechcentrum* (1887); *Normale und pathologische Anatomie der Nasenhöhle und Ihrer Pneumatischen Anhänge* (1892); *Atlas der topographischen Anatomie* (5 vol., 1900-04); *Atlas der descriptiven anatomie des Menschen* (1902), publicado inicialmente por Carl Heitzmann (1836-96); *Atlas und der Grundriss chirurgischen Operationslehre* (1915).

**Aportaciones:** Órgano cromafín paraaórtico; fascia retrorenal (capa posterior de la fascia renal); área subcallosa (giro de Zuckerkandl); tubérculo o proyección lateral del tiroides; operación de prostatectomía perineal; dehiscencia o fisura del hueso etmoides, y concha nasal. Pionero de la Anatomía Clínica: la Anatomía es el mapa de “guerra” de las operaciones.

### **VI.7.2. August Franz Joseph Karl Mayer (1787-1865)**

Nace en Schawábish-Gmünd. Estudia Medicina en Tubinga y obtiene el doctorado en 1812. A partir de entonces trabaja como prosector en Berna. En 1815 es nombrado profesor de Anatomía, Patología y Fisiología. En 1819 pasa a Bonn con el mismo cargo, donde ejerce hasta 1856. Publica más de 145 artículos con una visión naturalista. Muere el 9 de noviembre de 1865, con 78 años de edad.

**Obras:** *Lehrbuch der anatomie des menschen* (1856); *Studien über dem mechanismus des fusses* (1883).

## **VI.8. En Checoslovaquia**

### **VI.8.1. Karl von Rokitansky (1804-1878): el Linneo de la Anatomía patológica**

Nace en Hradec Králove. Estudia en la universidad de Praga y en Viena (1828). Comienza a trabajar como asistente en el Instituto de Patología del Hospital General de Viena (1834), llegando a ser director hasta su jubilación (1875). En 1844 es nombrado profesor de Anatomía Patológica en la Universidad de Viena. En 1848 es elegido miembro de la Academia Imperial de las Ciencias de Viena, vicepresidente en 1866 y desde 1869 hasta su muerte, presidente. Defensor de las autopsias como la única forma de comprender la enfermedad, llegando a realizar más de cien mil autopsias lo que facilita que su manual sea aceptado en todo el mundo por su alta calidad. Como clínico sienta las bases de la percusión y auscultación. Muere el 23 de julio de 1878.

**Obra:** *Handbuch der pathologischen Anatomie* (1842-46).

**Aportaciones:** 1) Desarrolla la Anatomía Patológica como especialidad independiente de la clínica. 2) Describe un método personal para el examen de la autopsia conocida como Técnica de Rokitansky, forma de examen “*in situ*” de las vísceras. 3) Describe la atrofia amarilla del hígado, descubre la ateoeroclerosis (1852), distingue entre neumonía lobular y lobulillar, la degeneración amiloidea del riñón, el enfisema pulmonar, los defectos del tabique cardíaco, las proliferaciones conjuntivas en el sistema nervioso, etc. Epónimos suyos son: el tumor o hidropesía del folículo de Graaf que da al ovario un aspecto de racimo; y la úlcera de estómago.

### **VI.8.2. Vincent Alexander Bochdalek (1801-1883): el disector obsesionado**

Nace un 11 de febrero en Litoméřice, al norte de Praga, de padre guardabosque. Entre 1816-20 estudia en el Gimnasio de Opava, y más tarde en Viena, para retornar a Praga, donde estudia con Rokitansky, y consigue el doctorado (1833) con la Tesis: guía para la práctica de la disección del cerebro humano. Destaca muy pronto por su talento para la disección, gastando todo su tiempo en la sala de Anatomía. En 1837 es nombrado disector en el Hospital General de Praga, inicialmente sin sueldo hasta 1838. También es llamado de la Facultad de Carolina donde pasa a ser profesor. La disección es una obsesión que le llena a tal extremo que, si no dispone de cadáveres disecciona animales. Llega a diseccionar un año entre 600-800 cadáveres. Introduce un sistema de conservación postmortem y establece protocolos de disección. En 1845 es nombrado profesor de Anatomía General, Comparada y Quirúrgica. En 1848 es el primero en describir la muerte de un niño por una hernia congénita a través del diafragma. En 1850, tras un viaje por Escandinavia, regresa con 1294 preparaciones de

animales marinos que categoriza y analiza. Aunque su deseo es llegar a ser un excelente profesor, su mayor prestigio le llega por su trabajo médico (y no del académico). En Praga, se dedica a la Anatomía y la disección y le resulta un problema económico, pero consigue apoyar la creación de un laboratorio anatómico para investigar y educar. Se retira en 1872 a su ciudad natal para dedicarse a su jardín botánico, pero todavía tiene tiempo de embalsamar al último rey checo, Franz Ferdinand V (1873). En 1881 es nombrado honorario y muere de un edema pulmonar, el 3 de mayo de 1883. Su cuerpo fue disecado por el profesor Brechler.

**Obras:** *Einige Betrachtungen über die Entstehung des angeborenen Zwerchfellbruches als Beitrag zur pathologischen Anatomie der Hernien. Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde* (Prag.) 1848;19:89.

**Aportaciones:** Epónimos suyos son, el canal a través de la membrana del tímpano; el tubo que conecta la glándula con un remanente o quiste tirogloso; la cesta de flores o protrusión del plexo coroideo a través del agujero de Luschka; el ganglión del plexo del nervio dental; el músculo triceogloso; la válvula o membrana mucosa en el canal lagrimal; y el triángulo lumbocostal del diafragma.

## **VI.9. Rusia**

### **VI.9.1. Vladimir Alekséievich Bets (1834-1894)**

Nace en la ciudad de Ostra (norte de Ucrania, como parte del Imperio Ruso). Estudia Medicina en la Facultad de Kiev, destacando por sus notas (1853-60). Al terminar la carrera es nombrado ayudante del departamento de Anatomía. Viaja por Alemania y Austria para completar su formación con famosos anatomistas europeos. En 1863 obtiene el doctorado con un estudio sobre la circulación del hígado. También disecciona las glándulas suprarrenales y el riñón, pero a partir de 1860 se centra en la histología del sistema nervioso. En 1869 es nombrado jefe del departamento de Anatomía, y en 1870 profesor universitario. Desde 1871 ejerce de neurólogo en el Hospital San Cirilo, y en 1874 introduce el novedoso concepto de considerar la fisura de Rolando como frontera entre la parte anterior de la corteza, asiento de las células piramidales gigantes en la capa V, y la porción posterior (incluido el lóbulo temporal) donde predominan las capas nucleares, sugiriendo que la corteza anterior tendría funciones motoras mientras que la posterior sería sensitiva.

**Obras:** *On the hepatic blood circulation* (1863); *A new method of human CNS exploration* (1870); *On the grouping of the convolutions of human brain* (1871); *Two centers in the human brain cortex* (1875); *An anatomy of the human brain surface, with an atlas and 86 tables* (1883).

**Aportaciones:** Introduce mejoras en las preparaciones de tejidos; crea una gran colección de 8941 cerebros humanos y animales; descubre las neuronas piramidales gigantes de la V capa de la corteza cerebral motora (o células de Betz), que presentan largas fibras que se extienden a lo largo de la médula para hacer sinapsis con las neuronas motoras (1874).

### **VI.9.2. Constantin Von Monakow (1853-1930): el Instituto de Anatomía Cerebral**

Nace en Moscú pero a los 10 años la Guerra franco-prusiana exilia a la familia a Zúrich (Suiza). Estudia en la Universidad y al terminar el profesor de Psiquiatría de la Clínica Burghölzli, Eduard Hitzig (1838-1927), reconoce su talento y le nombra asistente permitiéndole tener un primer contacto con pacientes psiquiátricos que le despiertan el interés por la patología conductual y cerebral. Viaja a Múnich para formarse con el anatomista Bernhard von Gudden (1824-1886), que le enseña a usar el microtomo que había desarrollado, hecho que luego le fue útil para su dedicación. Regresa en 1878 y comienza a ejercer como asistente en el Asilo de San Pirminsberg durante 7 años, con malas condiciones pero con un viejo microtomo Gudden, lo que utiliza para crear su pequeño laboratorio donde describe la arquitectura de la vía visual (desde el ojo hasta el cuerpo geniculado lateral), que constituye la base de su tesis. Al intentar leerla en la Universidad privada de Zúrich, al no tener apoyos y por su precaria situación económica, se ve forzado a dar clases a estudiantes y abrir un consultorio neurológico privado, pero que no le resultaron suficientes. En 1886 consigue una pequeña habitación en el Departamento de Patología por un alquiler mensual. En 1894 le ofrecen la plaza de profesor titular de Psiquiatría en la Universidad de Innsbruck, pero la rechaza para quedarse en Zúrich con su familia. Al fin, es nombrado profesor asociado de Anatomía Cerebral y director de la Policlínica Neurológica, gracias a la decisión del gobierno, con el voto en contra de la universidad. Nace así el primer Instituto de Anatomía Cerebral, y su investigación comienza a crecer y a ser un centro mundialmente conocido que atrae a jóvenes investigadores suizos y de otros países a destacar Japón (Masuda,

Fuse, Uemura, Fukuda, Nagino, Kodama o Hirasawa) por lo que aumentó el prestigio del centro. Por su parte, Monakow se dedica a viajar por Europa para presentar su obra ricamente ilustrada, principalmente sobre lo visual y auditivo, tractos piramidales y rubroespinal, y la organización neuronal de los movimientos (visión de la Anatomía cinemática, frente a la estática). En 1895 visita las famosas Escuelas de Neurología de París y entabla amistad con el matrimonio Déjerine. Toda su obra es publicada en alemán, apenas nada en inglés. En 1927 se jubila y la dirección del Instituto y la cátedra es asumida por Minkowski (1928-54). La tragedia de la Primera Guerra Mundial afecta el entusiasmo de Monakow, disminuye su actividad y rompe sus relaciones internacionales, sobre todo con la Comisión Internacional del Cerebro. Tras la guerra intenta retomar su actividad, pero solo tras la segunda guerra se logra crear una organización mundial exitosa: la International Brain Research Organisation (IBRO) fundada en París bajo los auspicios de la UNESCO. En sus últimos años continúa escribiendo y muere tres años después que Forel. Toda una vida llena de obstáculos vencida a fuerza de la férrea voluntad de un gran humanista y científico.

**Obras:** *Gehirnpathologie* (1897); *Die Lokalisation im Grosshirn und der Abbau der Funktion durch kortikale Herde* (1914); *Introduction biologique à l'étude de la neurologie et de la psychopathologie - Intégration et desintégration de la fonction* (1928).

**Aportaciones:** Describe el fascículo rubroespinal, el núcleo cuneiforme accesorio del bulbo raquídeo, el fascículo arcuato, etc. Describe el síndrome de von Monakow (infartos en el territorio de la arteria coroidea anterior) y un reflejo equiparable al signo de Babinski estimulando la parte lateral del pie. Introduce el término "diasquisis" para explicar cambios metabólicos a distancia después de lesiones focales subcorticales.

### **VI.9.3. Ivan Petrovich Pavlov (1849-1936): el Instituto de Medicina Experimental**

Nace en Riazán, hijo de un clérigo, vive la mayor parte de su infancia en un seminario, del que se sale con 18 años. Estudia en San Petersburgo con el químico Dimitri Ivanovich Mendeleiev (1834-1907), célebre creador de la tabla periódica de los elementos. Al terminar el doctorado (1883) amplía formación en Alemania. En 1890 es nombrado profesor de Fisiología y director del Instituto de Medicina Experimental de San Petersburgo, donde desarrolla una gran habilidad quirúrgica al ser capaz de introducir cánulas en el conducto pancreático (experimento que Claude Bernard no pudo lograr). Centra su trabajo en el aparato digestivo (jugos gástricos). Sus experimentos son aceptados por el mismo Cajal, y en 1904 es reconocido con el premio Nobel. La guerra civil rusa (1917-23) no interfiere sus investigaciones, es considerado como el único ciudadano libre en Rusia, a pesar de ser crítico con el régimen, lo que no impide que sea considerado como un disidente y que su vivienda sea repetidamente registrada, le requisaron sus medallas y se le condenó al ostracismo. Finalmente, Lenin se rindió a la evidencia de su fama internacional y pasó a proteger su laboratorio y le construyeron cerca de Leningrado una instalación que albergaba 700 animales en condiciones higiénicas perfectas. En 1930 afirma que la función del lenguaje humano es el resultado de una cadena de reflejos condicionados que contienen palabras, dando origen al conductismo. En 1930, en el congreso mundial de Fisiología, es nombrado el fisiólogo más importante del mundo y lo clausura con un discurso titulado: Mi vida entera se compone de experimentos, nuestro gobierno también experimenta, solo que a más alto nivel. Muere el 27 de febrero de 1936 (86 años), de neumonía.

**Obras:** *The Work of the Digestive Glands* (1897); *Conditioned Reflexes: An Investigation of the Physiological Activity of the Cerebral Cortex* (1927); *Los Reflejos Condicionados* (1929); *Psico-Patología y Psiquiatría* (1967).

**Aportaciones:** 1) Crea una escuela propia de científicos rusos. 2) En Fisiología de la circulación sanguínea, de las glándulas digestivas y de los hemisferios cerebrales. 3) En Psicología experimental y psicoterapia, con la ley del reflejo condicional, la inducción de neurosis experimental; desarrolla la modificación experimental del comportamiento, anormal o psicopatológico, aprendizaje inteligente y una teoría sobre el lenguaje. 4) En el desarrollo de modelos experimentales en animales.

### **VI.9.4. Sergej Sergeivich Korsakov (1854-1900): el Pinel Ruso**

Nace en Guss-Chrystallny, hijo de un trabajador en una fábrica de cristal. A los 16 años estudia Medicina en la Universidad de Moscú. En 1875 es médico de una clínica psiquiátrica, y entre 1876-79 forma parte de la plantilla de la clínica neurológica de Alexei Yakovlevich Kozhevnikov (1836-1902),

su maestro y valedor. En 1887 obtiene el grado de doctor con una tesis sobre la parálisis alcohólica. Entre 1887-91 publica una serie de artículos sobre la enfermedad alcohólica mental y la neuritis: cerebropatía psíquica toxémica o psicosis de Korsakov. En 1892 es nombrado director de la Clínica Psiquiátrica de la Universidad de Moscú (primer servicio de neuropatología) y también profesor extraordinario. Preocupado por conseguir una buena formación viaja a Viena con el anatomista neural Theodor Meynert (1833-98), a Berlín con Wesphal, a Leipzig con Flechsig, a París con Magnan, a Heidelberg con Kraepelin, y a Suiza e Italia. Con gran energía y entusiasmo consigue difundir con rapidez su enfoque humano en el trato a los enfermos mentales (por lo que es llamado el Pinel ruso). En 1890 funda la Sociedad de Neuropatología y Psiquiatría. En 1890 organiza el 12.º Congreso Internacional de Medicina en Moscú. En 1899 es nombrado catedrático de Neurología y Psiquiatría. A los 44 años ya había sufrido dos infartos cardíacos por una hipertrofia asociada a obesidad y miocarditis. Muere a los 46 años de una insuficiencia coronaria, el 1 de mayo de 1900. En 1901, su maestro Kozhevnikov, funda una revista de Neurología y Psiquiatría en su honor.

**Obras:** *Kurs psikiatri* (1901); *Psychosis polyneuritica seu Cerebropathia psychica Toxaemica* (1889).

**Aportaciones:** Alteraciones mentales por el alcoholismo; introduce el concepto de paranoia y de disnoia (precursor de esquizofrenia); clasifica las enfermedades mentales; primer profesor de psiquiatría en Rusia; gran educador e impulsor de la salud pública.

## **VI.10. En Italia**

### **VI.10.1. Camilo Golgi (1843-1926): el anatomista intransigente**

Nace en Corteno Golgi, aldea cerca de Brescia, de padre médico rural. En 1865 se gradúa en Pavía. En 1872 trabaja de médico general en el Hospital de Beneficencia de Abbiategrasso, cerca de Pavía y Milán, pero sin ambiente investigador, pero Golgi se las ingenia para montar un pequeño laboratorio en la cocina de su casa. En 1873 descubre una reacción nueva al añadir nitrato de plata a las muestras de cerebro endurecido en bicromato potásico (reazione nera). Las impregnaciones con sales metálicas fueron iniciadas por von Recklinghausen a partir de 1860, luego Ranvier mejora la técnica, y Golgi y Ramón y Cajal las usan. Profesor de Anatomía en Turín y Siena. En 1876 regresa a Pavía como profesor de Histología, donde llega a ser decano y rector en Padua. Desde su regreso se dedica al estudio neuronal y desde 1885 al paludismo. Por su laboratorio pasan personajes de la talla de Grassi, Veratti, Carini o Negri. En 1884 publica sus investigaciones neuroanatómicas. A partir de 1900 se dedica a la salud pública. En 1906 recibe el Premio Nobel junto a Cajal. Muere en Pavía el 21 de enero de 1926, a los 82 años, sin reconocer la aportación de Cajal.

**Obras:** *Sulla fina Anatomía del cervello umano* (1884); *Sulla fina Anatomía del midollo spinale* (1891); *Sulla struttura delle cellule nervose del gangli spinali* (1899).

**Aportaciones:** Creador de la tinción celular a base de cromato de plata; identificó una clase de célula nerviosa dotada de extensiones por las que se conectan entre sí otras células nerviosas (aunque no abandono la teoría reticularista de Gerlach); identifica una red irregular de fibrillas, cavidades y gránulos (aparato de Golgi), que desempeña un papel esencial en la formación de las membranas y almacenamiento de lípidos.

**Polémica:** Golgi versus Cajal, o la teoría reticular versus neuronal. Cajal, usando las tinciones de Golgi, demostró las neuronas consolidando la teoría neuronal que sigue las normas del resto de tejidos. Golgi se ofendió porque un español desconocido demoliera sus teorías que avalaban la existencia de una red o retículo. La polémica alcanzó un máximo con la entrega de los Nobel en Estocolmo. A veces es incomprensible que un gran investigador no acepte las ideas cuándo proceden de otro compañero. Pero esto es un mal muy español, una falta continúa de reconocimiento a nuestras figuras. ¡Si un saber viene de Holanda es digno de premiarse, pero si viene de España (o de una ciudad pequeña) debe de ser algo mediocre!

¿Es que un trabajo es mejor o peor según su lugar de procedencia? ¿Por qué se cita un mal estudio americano o inglés y no uno fantástico de un pueblo de España?.

### **VI.10.2. Carlo Giacomini (1840-1898)**

En 1864 se gradúa en Turín. En 1866 participa en la primera guerra de independencia y en 1870 en

la franco-prusiana. En 1874 entra en la universidad como profesor de Anatomía, tras la muerte de Giovanni De Lorenzi. Realiza investigaciones anatomofisiológicas, anomalías nerviosas de la mano, de la circulación venosa. En 1882 estudia la morfología del cerebro, describe el lóbulo límbico, una parte del hipocampo y las circunvoluciones en diversas razas. En 1871 es elegido miembro de la Real Academia de Medicina, en 1876 director del Gabinete del Museo de Anatomía Humana Luigi Rolando de Turín, y en 1887 miembro de la Academia de Ciencias de la misma ciudad. Muere el 5 de julio de 1898, de un derrame cerebral, a la edad de 58 años. Según su deseo, su cadáver fue preservado (con su propia técnica) y su esqueleto exhibido junto con su cerebro en el Museo de Anatomía Humana Luigi Rolando de Torino.

**Obra:** *Lezioni di Anatomía e Medicina* (1852).

**Aportaciones:** primer registro de las pulsaciones cerebrales; Vena comunicante entre la safena interna y la externa; banda del parahipocampo (1882). Nueva técnica de preservación con una combinación de cloruro de zinc, alcohol y glicerina (1879).

#### **VI.10.3. Ruggero Ferdinando Antonio Guiseppe Vincenzo Oddi (1864-1913): el anatomista adicto a drogas**

Nace en Perugia, en una familia de clase media. Su madre muere en 1880, 3 años antes de entrar en la Universidad de Perugia. Se interesa por la Anatomía realizando disecciones humanas y de muchos animales. Siendo estudiante a los 23 años (1887) durante sus experiencias, al seccionar la pared duodenal advierte la presencia del esfínter que hoy lleva su nombre,. Posteriormente, continúa su formación en Bolonia, donde demuestra las propiedades fisiológicas del esfínter y cuantifica su resistencia con una cánula y un manómetro de mercurio. Aunque el esfínter era conocido por Vesalio (1538), Glisson (1654), Vater (1721) y Cage (1879), Oddi es el primero que cuantifica su resistencia (1888). En 1889 completa su formación en Florencia y recibe su doctorado. Entra en el Instituto de Fisiología, donde continúa sus estudios sobre el esfínter, ahora centrado en la inervación, experimentando con la sección del nervio vago y su relación con enfermedades biliares. Entre 1887-94 publica 13 artículos sobre el tema, y en 1897 su obra. En 1893, a los 29 años, ya con un gran prestigio internacional, le ofrecen la dirección del Instituto de Fisiología de la Universidad de Génova, que mantiene durante 7 años hasta que el centro se arruina y huye a Bruselas (1901). No se sabe si por su adicción a los narcóticos, por motivos religiosos o por problemas maritales (se casa en 1891 y tiene dos hijos, Adelaida y Enrico, de quienes no se sabe nada a partir de 1900, ¿le abandonaron?). En Bruselas padece una depresión y se hace dependiente de un preparado homeópata llamado viteline (glicerina, borato sódico, amonio y alcohol), y vuelve a caer en los narcóticos. Desde 1902 hasta su muerte en 1913, se convierte en un vagabundo, viaja por España, después regresa a Perugia para ejercer como homeópata para seguir consiguiendo su tratamiento que le hunde en la adicción y la charlatanería (escribe un manuscrito sobre el tratamiento del viteline en enfermedades infecciosas y terminales malignas). En 1911 marcha a Túnez con la idea de entrar en la legión extranjera pero muere el 22 de marzo de 1913, a los 48 años de edad, totalmente solo y en el exilio.

**Obra:** *Physiological pathology of the biliary tract* (1897); *Foods and their function in the economy of the individual and social organism* (1902).

**Aportaciones:** A los 23 años ya identifica el esfínter, y después consigue demostrar su función y su fisiología. Su técnica de manómetro es usada para diagnosticar disfunciones del esfínter

#### **VI.10.4. Ángelo Ruffini (1864-1929)**

Nace en Arquata del Tronto. Estudia en la Universidad de Bolonia, con el maestro Augusto Murrì (1841-1932). Al terminar entra en el Laboratorio de Histología y 4 años después es nombrado profesor de Histología (1894) y director del Hospital Lucignano (Arezzo) donde crea un laboratorio para mantener sus investigaciones. En 1901 se traslada a Siena como profesor de Embriología en el Instituto Anatómico, llegando a ser nombrado catedrático (1903). En 1912 regresa a Bolonia como catedrático de Histología y Fisiología. Amigo de Sir Charles Sherrington, con quien intercambia descubrimientos (terminaciones nerviosas de los músculos) y material. Muere a los 65 años de edad.

**Obras:** *Di una particolare reticella nervosa e di alcuni corpuscoli del Pacini che si trovano in connessione cogli organi muscolo-tendinei del gatto* (1892); *Sulla fine anatomia dei fusi neuro-muscolare del gatto e sul loro significato fisiológico* (1896); *Fisiogenia* (1925).

Aportaciones: Descubre los corpúsculos táctiles de la dermis profunda con terminaciones nerviosas para percibir cambios de temperatura y deformación o estiramiento de la piel (mecano receptores); pionero en el estudio de la gastrulación en los anfibios.

Con este personaje cerramos el ciclo de la historia. Si en Bolonia comenzamos las disecciones anatómicas, en esta misma ciudad con Ruffini, completamos el ciclo regresando a Italia, al mismo departamento y anfiteatro donde Mondino inicia el estudio del cuerpo humano e introduce la disciplina de la Anatomía en la Universidad.

Han pasado los siglos y la disección anatómica sigue aportando información al proceso de la enfermedad que no debe ser despreciada, mejora los diagnósticos, perfecciona los tratamientos, corrige los errores y ayuda a los cirujanos a comprender sus técnicas y resultados. La realización de disecciones representa una forma de autocrítica, desvelando dudas acerca de la realidad de lo que acontece a un paciente, y es una fuente inagotable de aprendizaje para cualquier especialista. Como hemos visto a lo largo de esta historia incompleta, la disección anatómica ha sido, es y seguirá siendo, básica para la ciencia médica.

### Figuras del siglo XIX

Figura 10. Desarrollo histórico de la Anatomía en Escocia

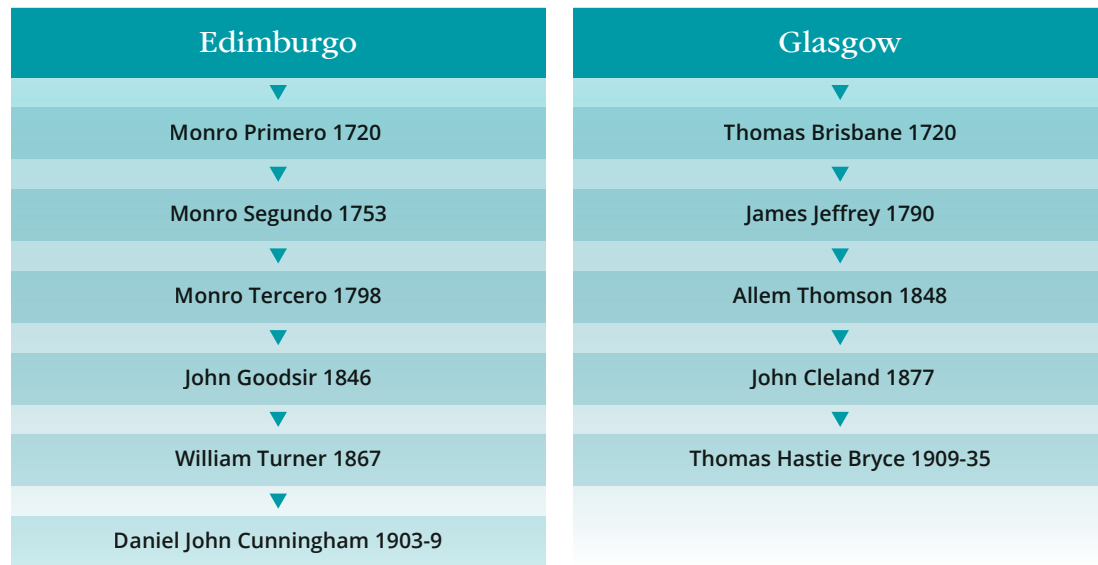


Figura 11. Desarrollo histórico de la Anatomía en Irlanda

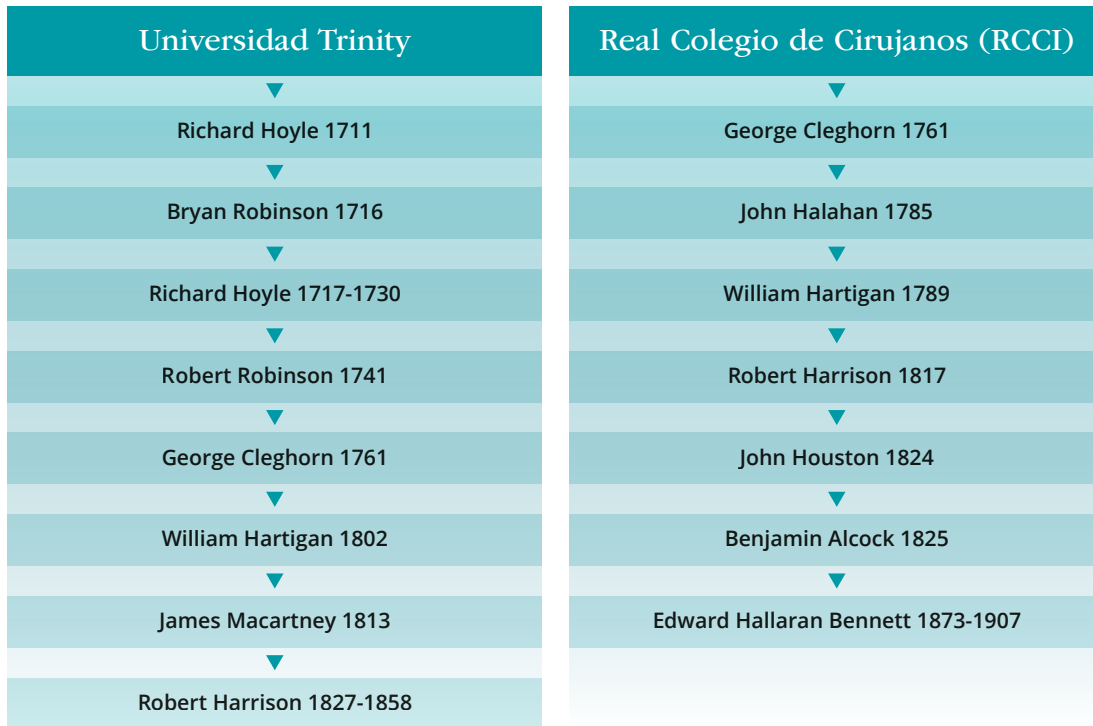


Figura 12. Desarrollo histórico de la Anatomía del páncreas

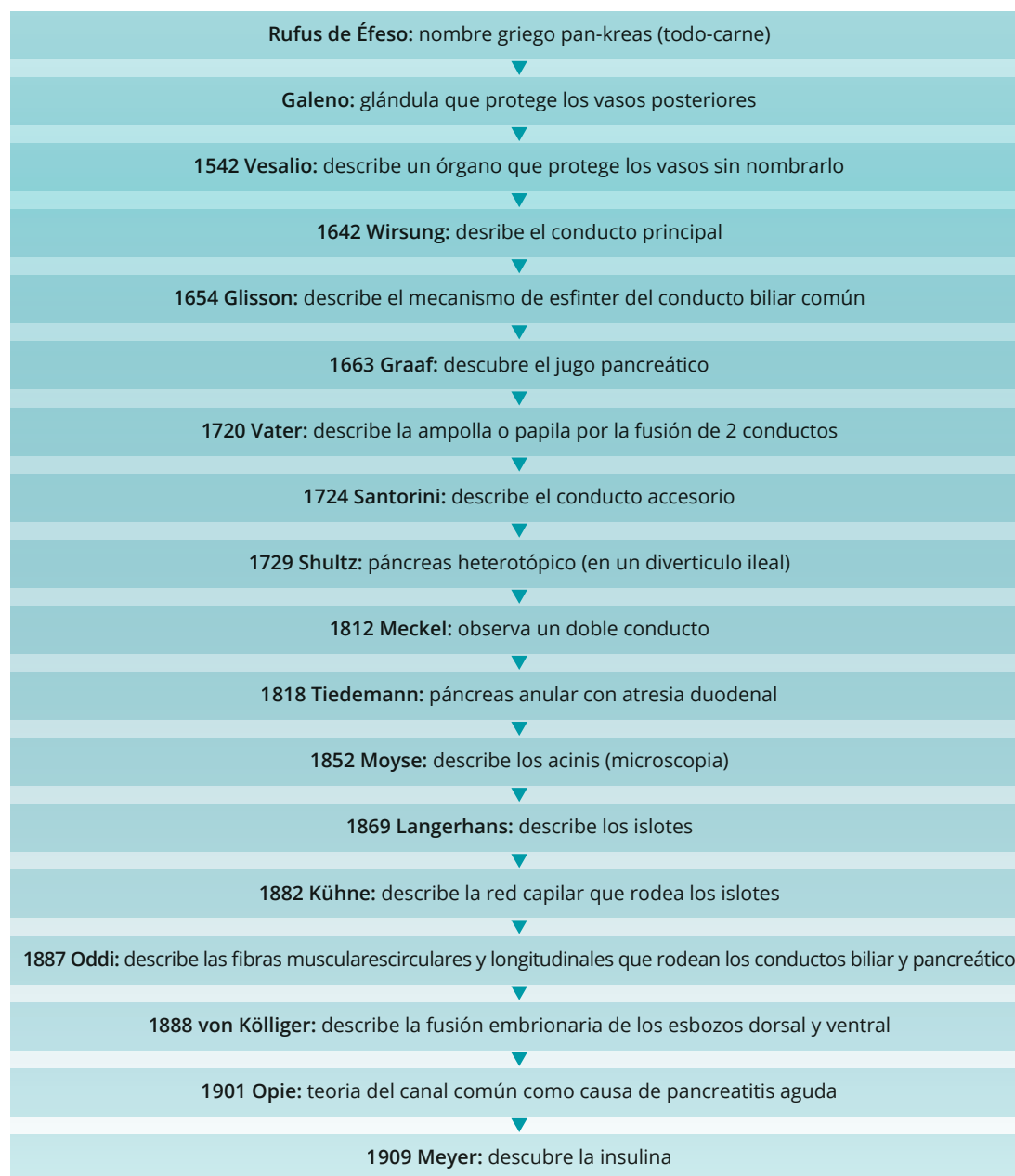


Figura 13. Desarrollo histórico de la Anatomía del Sistema Nervioso Vegetativo

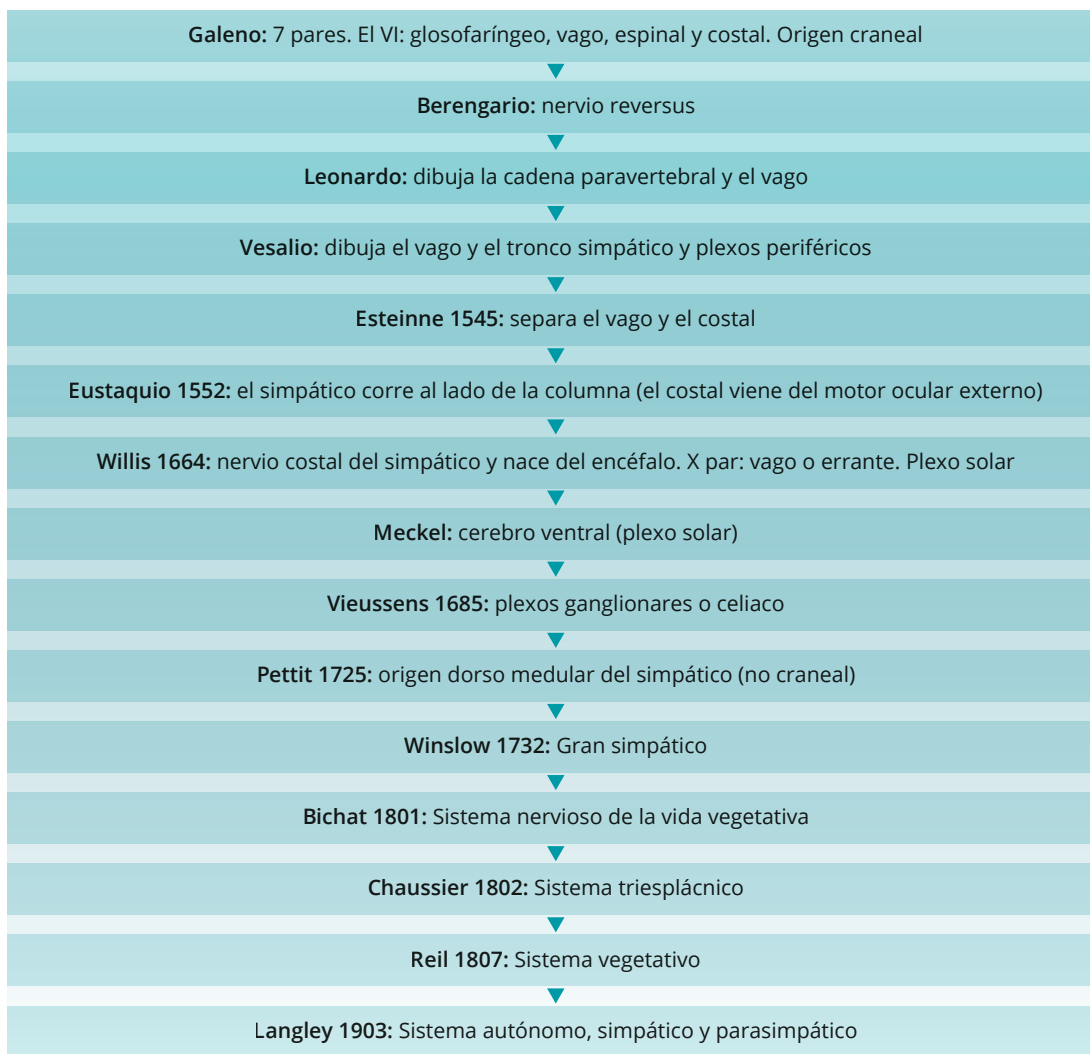
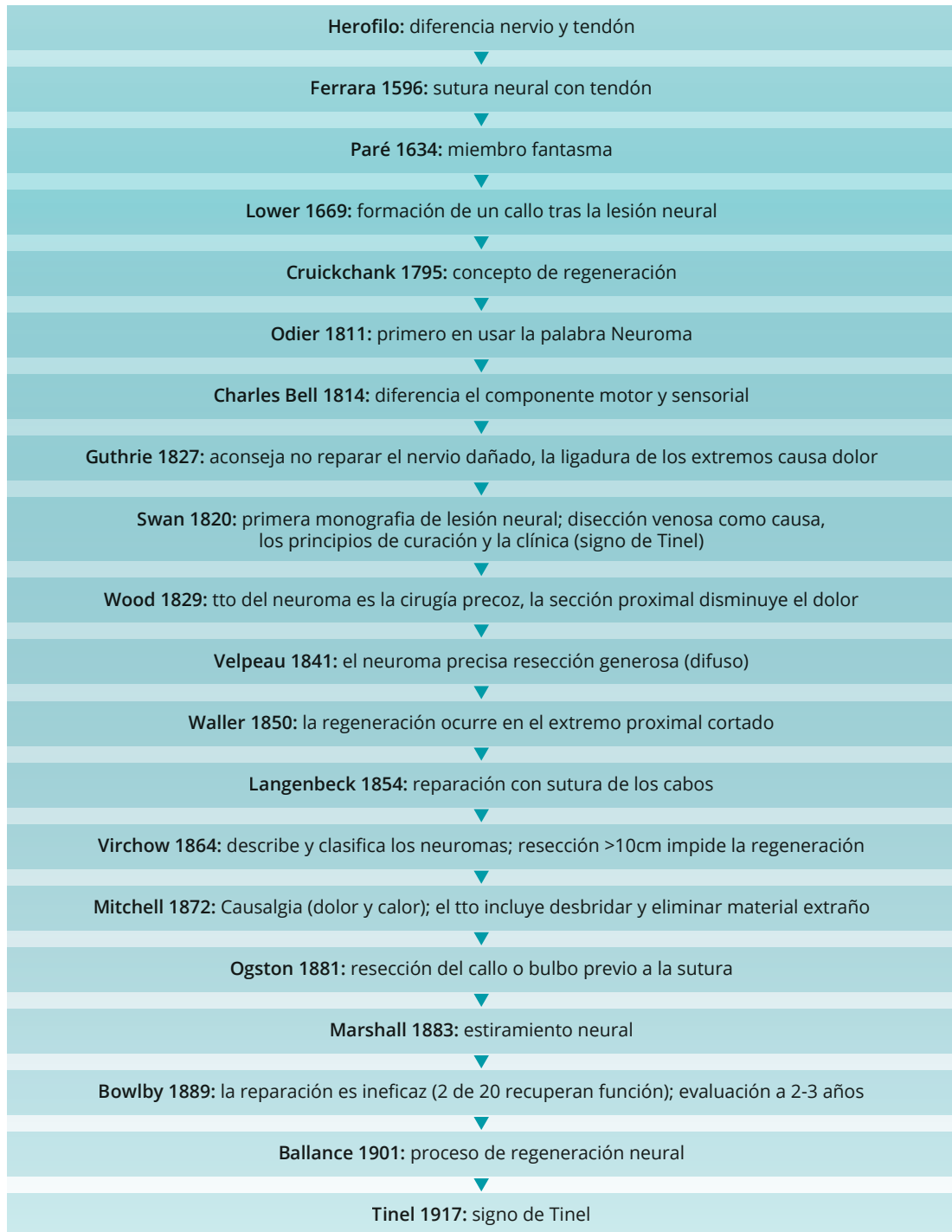


Figura 14. Desarrollo histórico de la Anatomía de los Nervios Periféricos



*Figura 15. Estudios (tesis, monografías o atlas) específicos sobre las hernias de los cirujanos - anatomistas de la primera mitad del siglo XIX.*



Figura 16. Tragedias en la historia de la Anatomía

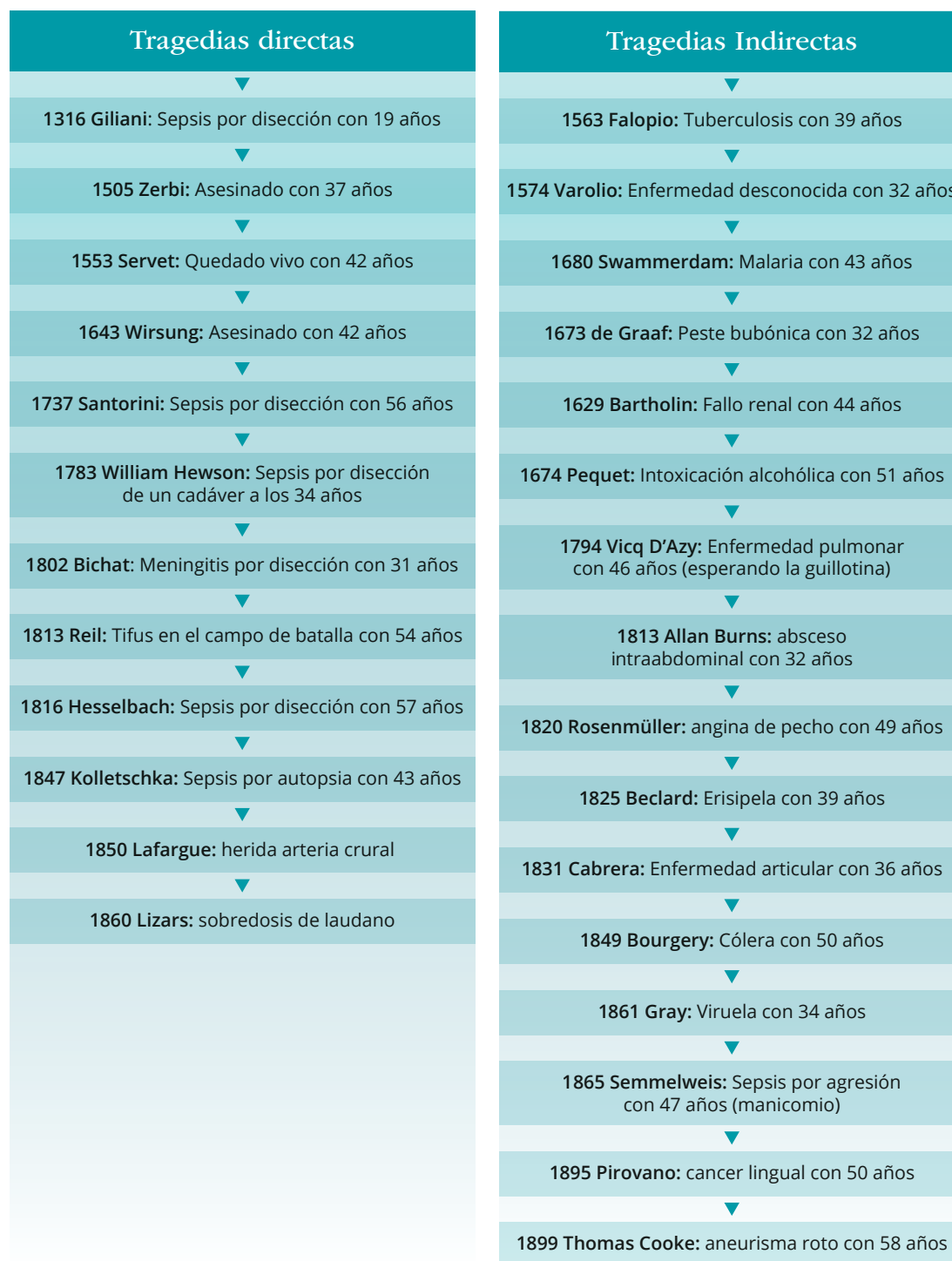
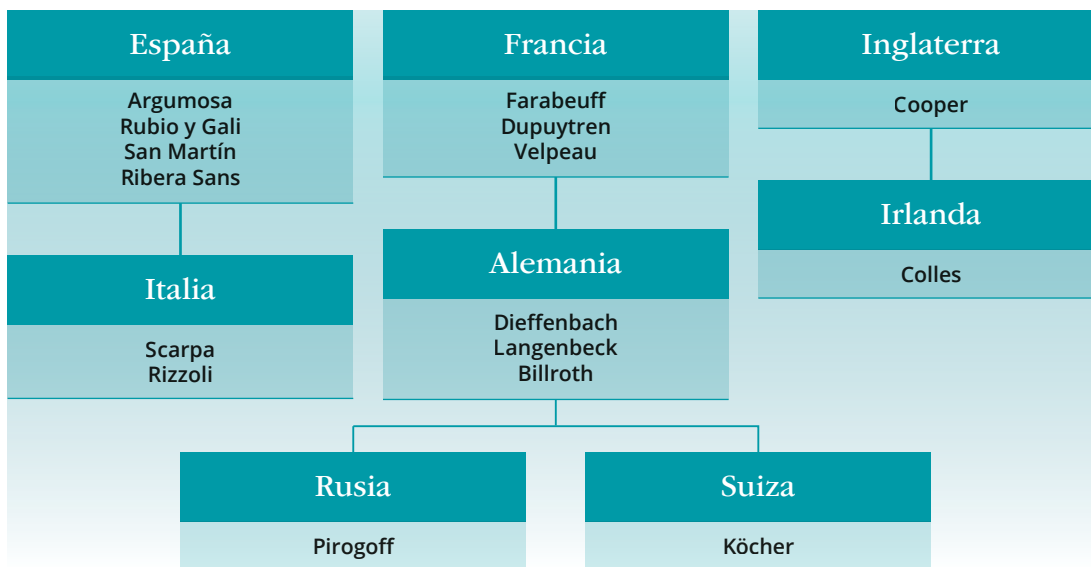
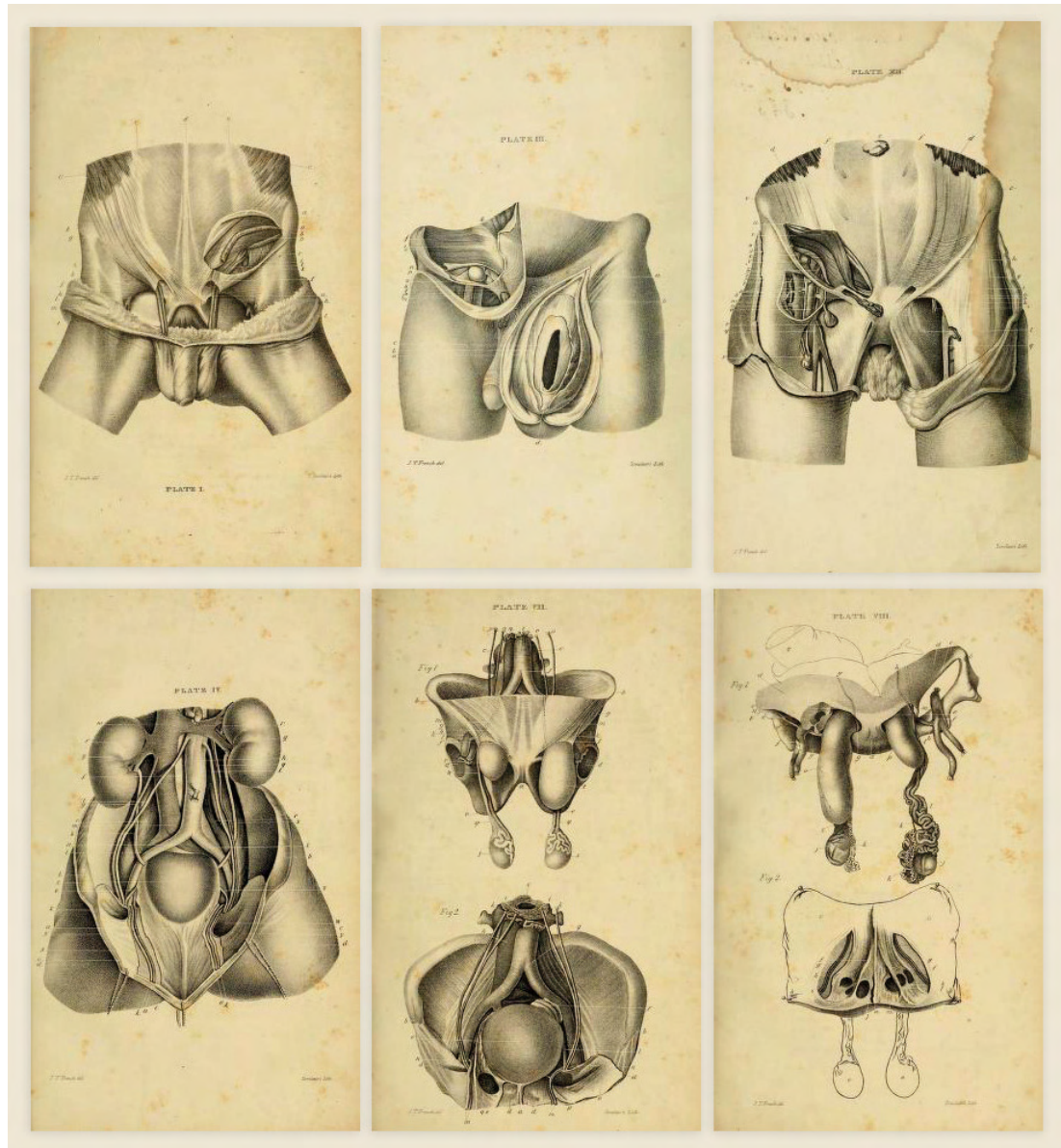


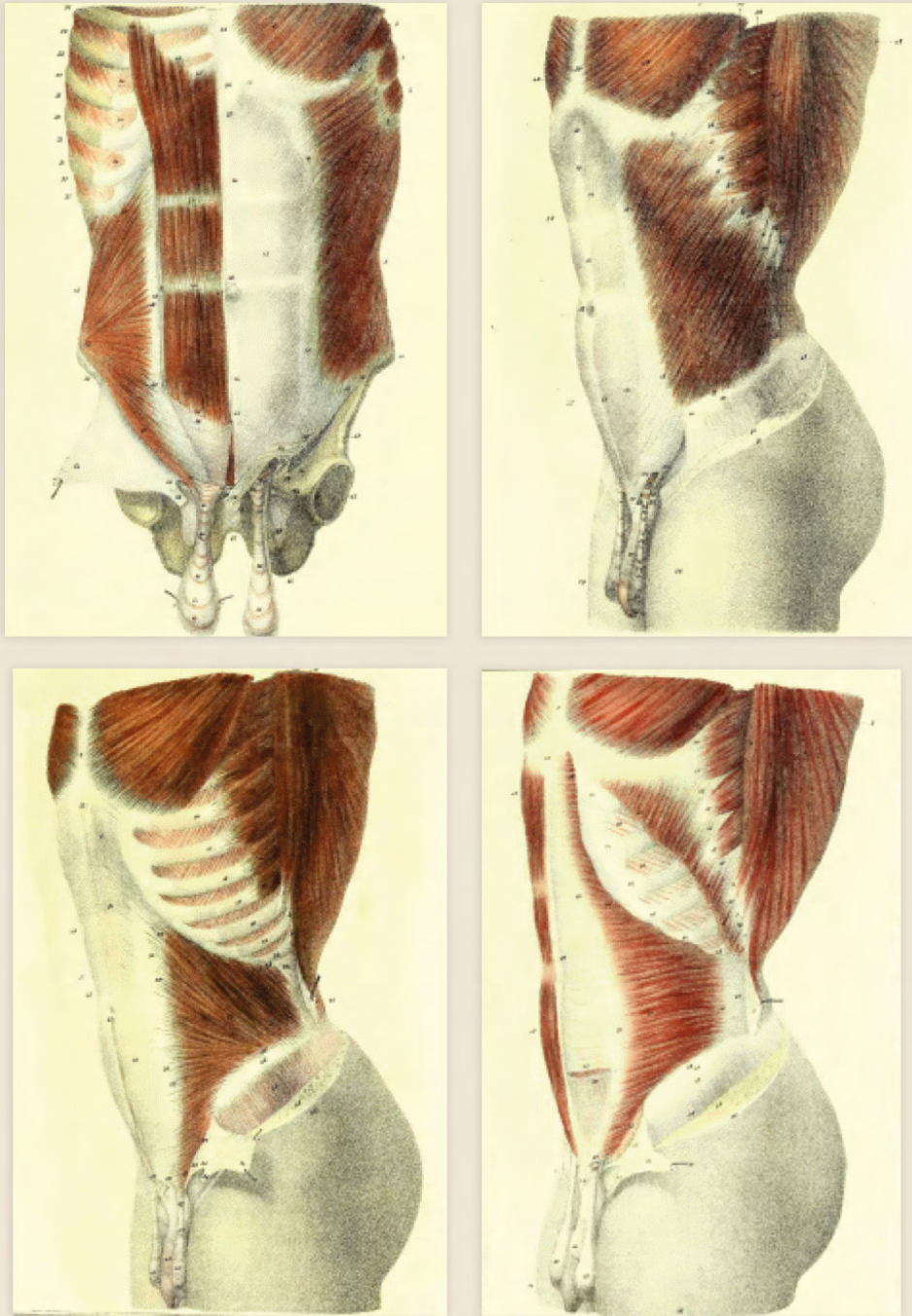
Figura 17. adres fundadores de la Cirugía en la primera mitad del siglo XIX, desde un punto de vista histórico y anatómico.



**Láminas del siglo XIX**



39. Sir Astley Cooper. *Tratado sobre las hernias* (1804). Dibujos realizados por el maestro pintor y grabador Mr. George Kirtland (1753-1837) sobre preparaciones de pacientes personales.



40. Cloquet (1811). Estudio de la musculatura de la pared abdominal.

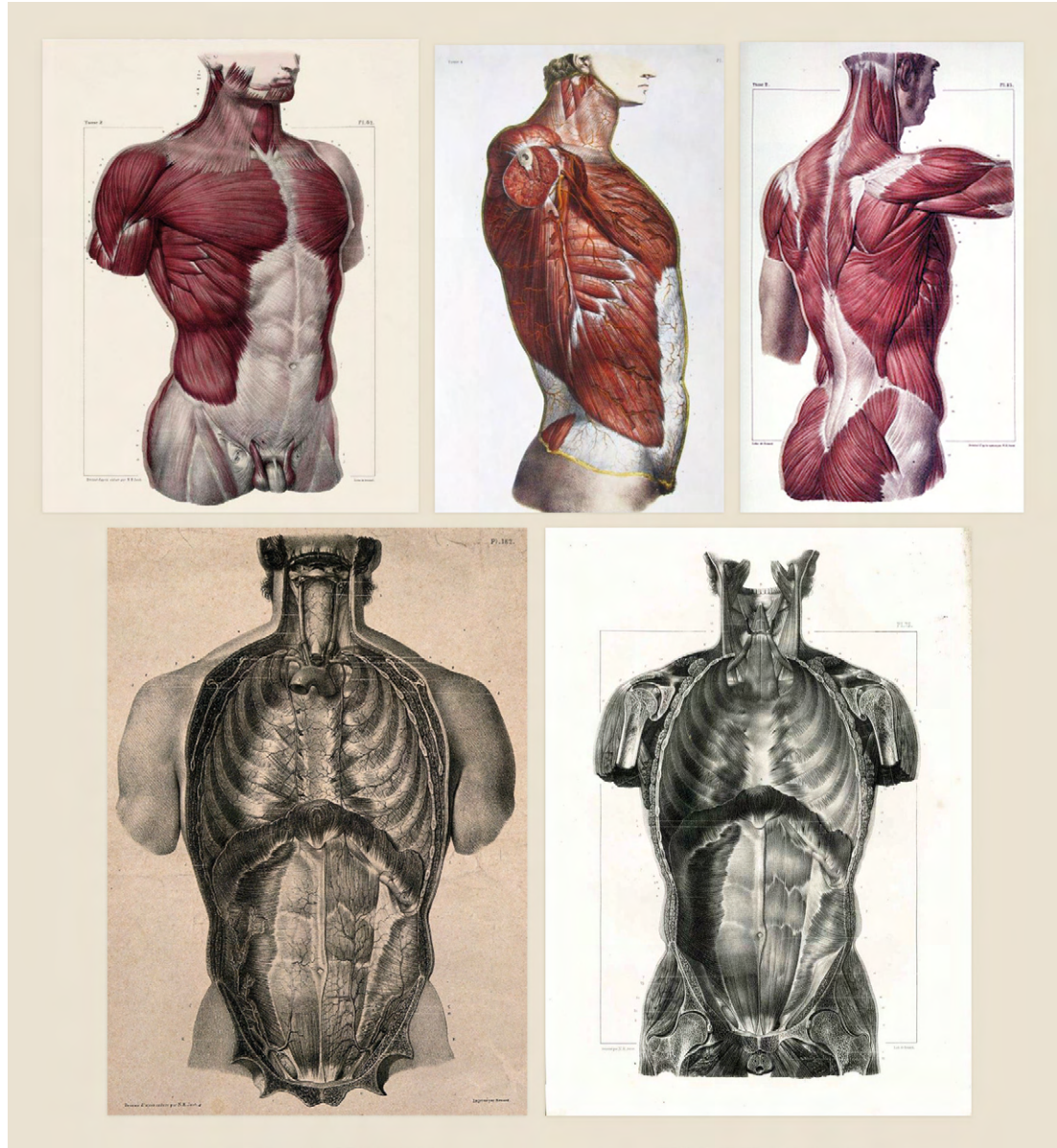


41. Mascagni (1824). *Anatomía muscular*.

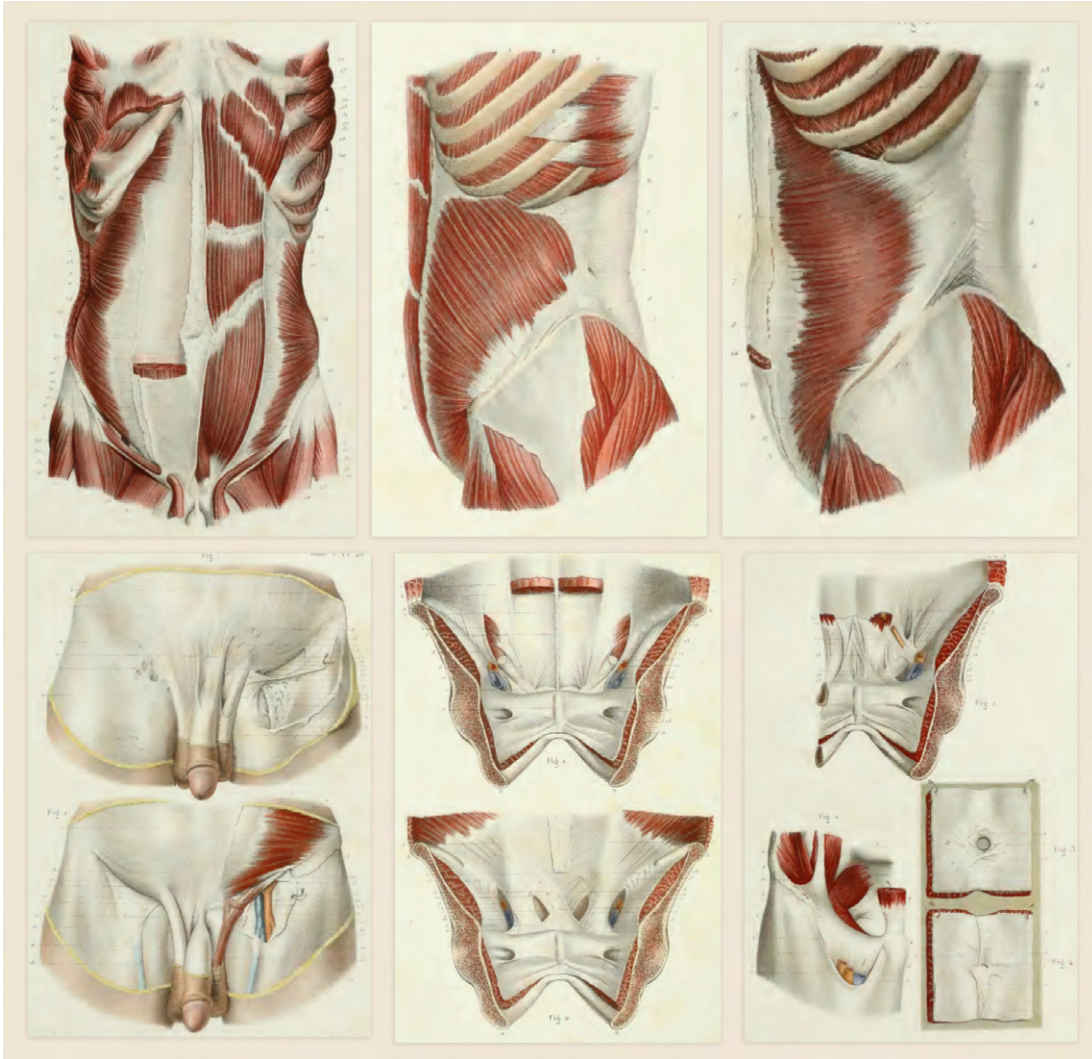
---



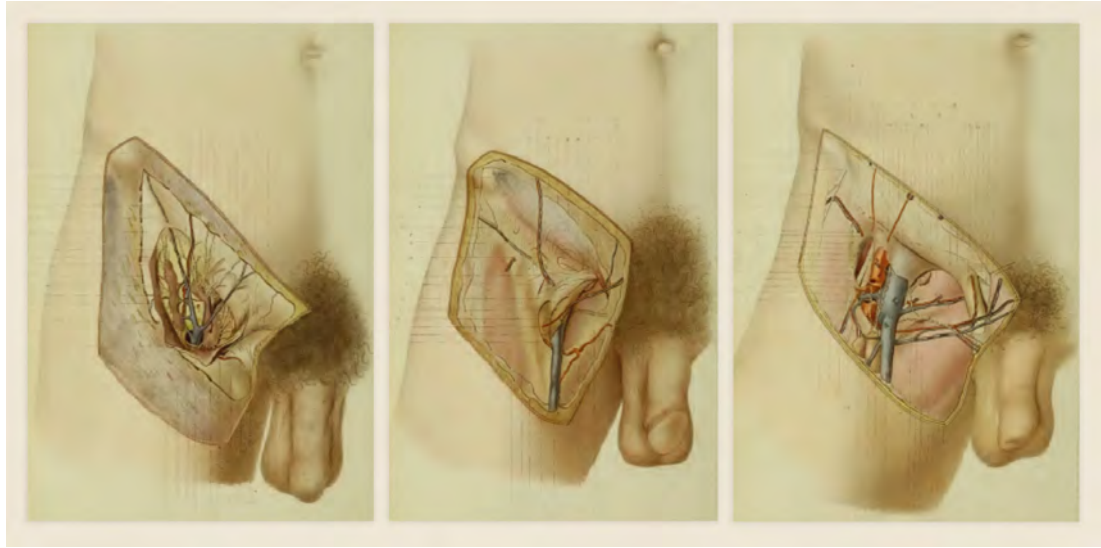
42. Blandin (1826). Estudio topográfico inguinal y Anatomía por regiones, con un eminente carácter quirúrgico: cuello, periné y pelvis.



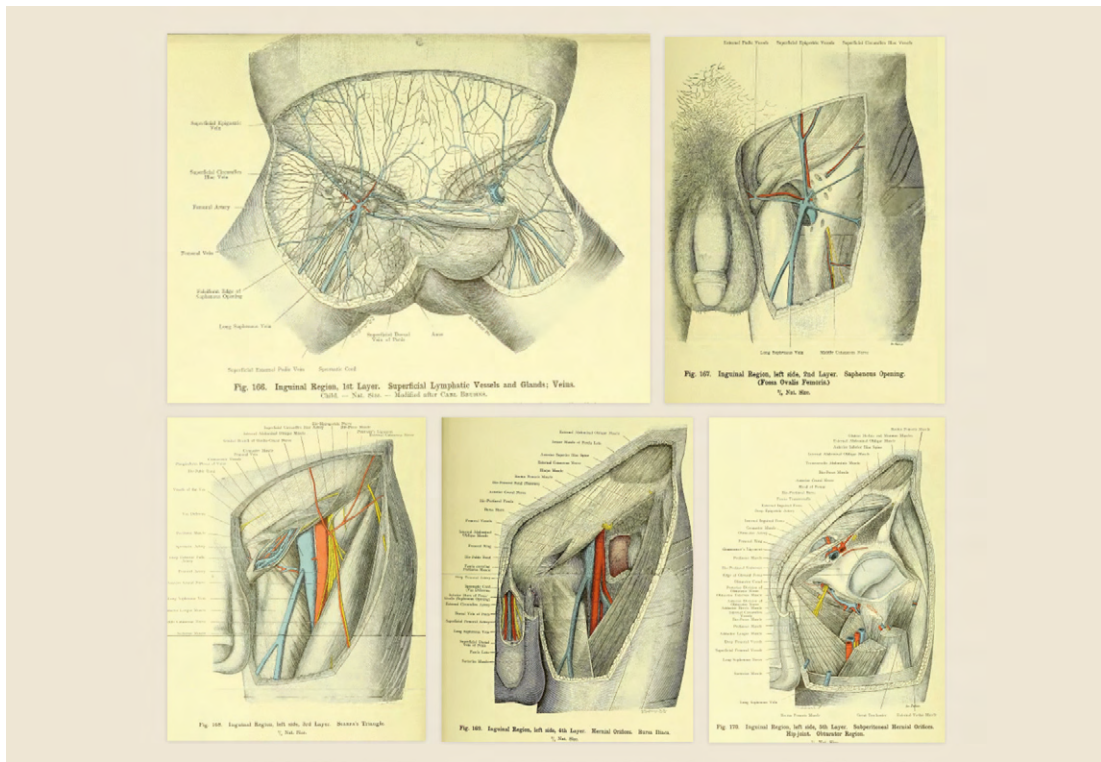
43. Bourguery 1831. Estudio anatómico de la pared abdominal.



44. Bonamy (1842). Estudio descriptivo de la región anterior y lateral del abdomen. Abajo estudio de las aponeurosis abdominales. (Iguales a las de Cruveilhier 1844).



45. Béraud 1867. Estudio topográfico de la región inguinal, de superficie a profundidad. No incluye el canal inguinal.



46. Bardeleden 1892. Estudio por planos de la región inguinal: 1 superficial mostrando linfáticos; 2 fosa oval; 3 cordón y triángulo de Scarpa; 4 orificios herniarios; 5 hernia subperitoneal y región obturatriz.



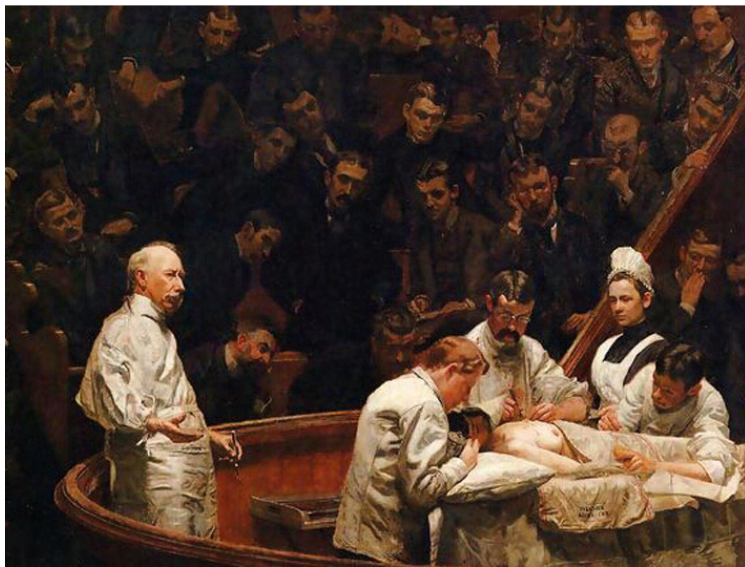
47. Dr. Velpeau enseñando Anatomía en el Hospital de la Caridad. Obra de Francois Nicolas Augustin Feyen-Perrin (1864).

---



48. Obra de Cornelius Ritzler von Max, titulada *El anatomista* (1869).

---



49. Obras del artista Tomas Eakins. Arriba: La clínica del Dr. Gross (1875). Abajo: La clínica del Profesor Agnew (1889).



50. Obra de Henri Gervex (1852-1929), titulada *El cirujano Dr. Jules Emile Péan operando en el Hospital de Saint Louis de París*, también conocida como *Antes de la operación* (1887). Se encuadra dentro del realismo cotidiano.



51. Obra de Enrique Simonet, el Sorolla Malagueño. Título: ¡Y tenía corazón!-Autopsia del corazón-" (1890).

---

