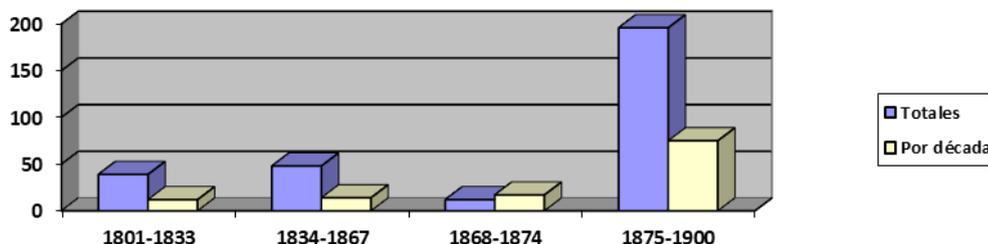


V.7 Botánica. Zoología. Biología.



Obras de Botánica, zoología y biología en el XIX en Aragón (Elaboración propia)

Botánica.

La gráfica nos dice que la mayor producción de obras en estas tres materias fue (como casi siempre) en la Restauración; y, además, ya hemos hablado de algunas grandes figuras de la primera parte (Azara) y de la segunda (Loscos y Pardo). Pero antes de entrar en la última parte del siglo, hay que recordar que 'la sombra de los ilustrados es alargada' y se prolonga mucho más allá de su tiempo vital.

Otro ilustrado que no se ha nombrado en el período 1801-1808 (pero que sí se comentó ampliamente en el libro sobre el XVIII) ^{nota 1}, es el médico y botánico oscense **Martín Sessé y Lacasta** (1751-1808).

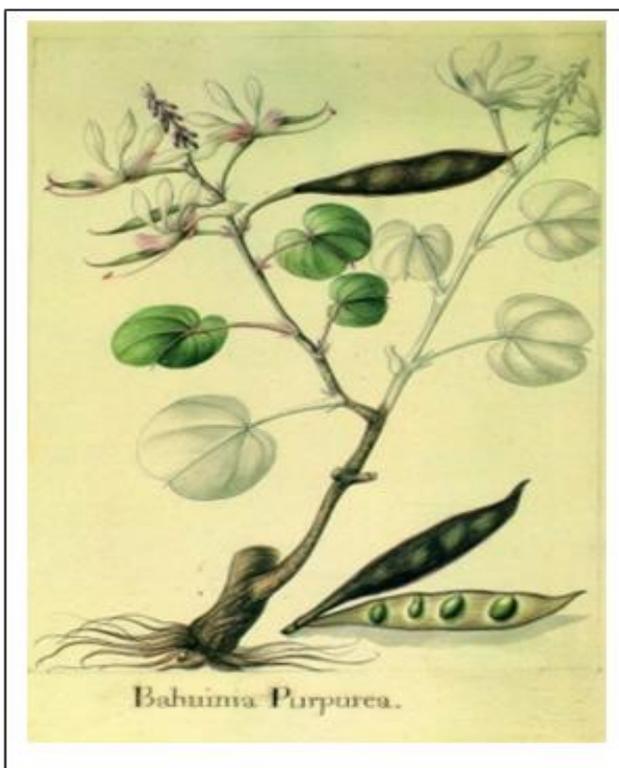


Imagen del herbario Sessé & Mociño (J.B.M)

Encargado de la Expedición Botánica a Nueva España (hoy México), como resultado de ella elaborarán (Martín Sessé con su socio inseparable el criollo José Mariano Mociño, y los dibujantes de la Real Expedición) dos grandes obras: *Plantae Novae Hispaniae* y la *Flora Mexicana*.

En un artículo del profesor de investigación del CSIC Miguel Ángel Puig Samper ^{nota 2} encontramos un excelente resumen de la importancia de la expedición y de sus imágenes.

En la expedición botánica de Nueva España participaron los dibujantes Juan de Dios Vicente de la Cerda y Atanasio Echeverría Godoy, formados en la Real Academia de

Bellas Artes de San Carlos (Nueva España; que fue la primera en el Nuevo Mundo).

A finales de 1803, tras 16 años de Expedición en Nueva España, Sessé y Mociño - ya en Madrid - comenzaron a organizar los materiales que habían enviado al Real Jardín Botánico durante sus exploraciones, así como el que habían traído en su viaje de regreso. La idea era que los dibujos, manuscritos y especímenes del herbario fueran estudiados y organizados para poder publicar la *Flora Mexicana*. Pero la España que encontraron en los comienzos del XIX mostraba hacia su obra apatía e indiferencia y los trágicos sucesos de la guerra intensificaron los problemas y las pérdidas de material. Los beneficios que la ciencia española debería haber obtenido quedaron en poco. Sessé murió pronto y Mociño debió exiliarse antes de poder acabar el Prodrómus de la Flora de Mexico.

Exiliado en Montpellier y Ginebra, allí Mociño contactó con el botánico Agustín P. de Candolle y le prestó muchos de los dibujos realizados para sus obras por De la Cerda y Echevarría, que fueron cuidadosamente duplicados por un grupo de damas de la ciudad: será conocido como la Flora de las Damas de Ginebra.



**Imagen del herbario
Sessé & Mociño (J.B.M)**

Según Raúl Rodríguez Nozal ^{Nota 3}, los resultados materiales de las expediciones botánicas ilustradas (singularmente, de la de Perú y Chile, por Hipólito Ruiz y José Pavón y de la de México, por Martín Sessé y José Mariano Mociño) fueron ‘almacenados’ en un organismo llamado Oficina de la Flora Americana, que dirigirían los dos primeros.

Tras la guerra de 1808-1813 los sueldos de los botánicos encargados de esa oficina escasearon por lo que José Pavón entró en negociaciones con botánicos ingleses (J. E. Smith, presidente de la Sociedad Linneana) y coleccionistas (Aylmer Bourke Lambert) para ofrecerles partes de esos depósitos que ‘custodiaba’ (y también para establecer relaciones científicas internacionales y aumentar su prestigio). Tras dos años de tiras, aflojas e intercambios epistolares con Lambert para concretar el negocio, tras la muerte de su compañero Ruiz, Pavón se vio con las manos libres para culminar su trato

y, nos dice Rodríguez Nozal, entre diciembre de 1816 y mayo de 1824 “el total de pliegos vendidos (...) ascendió a

15.894, además de un herbario formado por 3.000 plantas españolas y una serie de colecciones de insectos, conchas, drogas, frutos, semillas, estampas y libros”. Y, según sus datos, el origen de lo vendido era en casi un 48% de la expedición de Nueva España y en un 41 % de la de Perú y Chile.

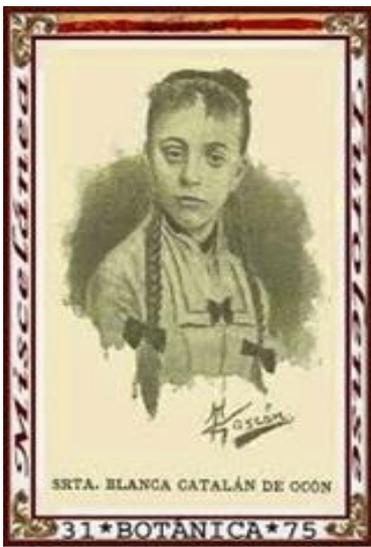
Todavía en 1826 y 1827 Pavón vendió al botánico M. P. Webb 4.994 ejemplares, aproximadamente por mitades de cada una de las dos expediciones.

Los cambios de manos que todavía habrían de sufrir esos ejemplares serían largos de contar, y a quien le interese vaya al artículo citado.

A día de hoy (2020) esas obras aún no han visto la luz en España; pero sí fueron editadas en México en 1887 (lo que agradecemos y recordamos aquí).

La segunda cosa a recordar, es que hay que nombrar ineludiblemente (aunque no conozcamos directamente ninguna obra suya) a una de las poquísimas mujeres que han conseguido hacerse un hueco en la historia de la ciencia del siglo XIX en Aragón.

Tanto la información como la imagen nos las proporciona Domingo Gascón; en su revista publicó el naturalista de Albarracín Bernardo Zapater (de quien hemos de hablar) un *Catálogo de las plantas colectadas por la Srta. Blanca Catalán de Ocón en el valle de Valdecabriel* (Miscelánea turolense, 1894, nº 15, pp. 269-270. Lista un total de 83 especies). No conocemos mucho más de esta mujer pionera a la que el botánico Willkomm dedicó la especie *Saxifraga Blanca*.



Blanca Catalán de Ocón



Saxifraga Blanca (M. Willkomm)

El valenciano, de Segorbe, **Carlos Pau Español** (1857-1937) tuvo una relación bastante intensa con sus colegas botánicos de Teruel. En 1882 se titula en Farmacia en la Universidad de Barcelona y en 1884 lee en Madrid su tesis doctoral, ya dedicada al mundo de las plantas: *La familia de las Ranunculáceas considerada en sus relaciones con la Farmacia*.

Esas y otras informaciones las extractamos del completo artículo (*Carlos Pau Español (1857-1937). La botánica extraacadémica*) de un especialista en botánica valenciana-turolense: Gonzalo Mateo Sanz.

Pau, que trabajará como farmacéutico en Olba (Teruel) establecerá una corta relación de sólo 2 años con Francisco Loscos; pero algunas ideas fuertes de Loscos las seguirá el segorbino (importancia de la faceta corológica en la Botánica descriptiva; el herbario como instrumento básico de trabajo; o la creación de un grupo botánico-epistolar fuerte).

Esa corta relación de Pau con Loscos proseguirá con su grupo, al conocer al sacerdote escolapio y naturalista albarricense Bernardo Zapater, con quien estableció gran amistad, quien le mostró su ya amplio herbario e influyó para que Carlos Pau comprara el herbario de Loscos. Y también por su relación con otros miembros destacados del

grupo de Loscos, como el padre Antonio Badal Solsona, el farmacéutico navarro Juan Ruiz Casaviella o el turolense José Pardo Sastrón.

Poco a poco esas relaciones se fueron ampliando y se establecieron con estudiosos e investigadores españoles (como Joan Cadevall, Estanislau Vayreda, Adeodato M. Marcet, Baltasar Merino y Longinos Navás), pero también extranjeros: el danés Johan Lange (1818-1898), el italiano Agostino Todao (1818-1892), el belga François Crepin (1830-1903), los suizos Konrad H. Crist (1833-1933) y Robert Chodat (1865-1934), el austríaco August von Hayeck (1871-1928) y el francés Elisée Reverchon (1835-1914), por citar algunos entre sus muchos corresponsales.



Al mismo tiempo que esas múltiples relaciones se consolidan, hay otra faceta que no progresa: la de las relaciones de Pau con las ‘autoridades oficiales’ de la botánica española del momento (Miguel Colmeiro a la cabeza). Pau publicó un folleto sobre los ‘Gazapos’ cometidos por Colmeiro, lo que arruinará su acceso por oposición, en 1892, a la plaza de la Facultad de Farmacia de Madrid.

Las primeras publicaciones de Pau aparecen en 1884 en el periódico de Teruel *La Asociación*. Entre 1886 y 1890 publica sobre todo en las revistas de Madrid (*Semanario Farmacéutico*) y de Barcelona (*Boletín Farmacéutico*). Y en la última década del siglo su producción se diversifica por España y por el extranjero; recuerda Mateo Sanz que en la última parte del XIX publicará Pau nada menos que 42 artículos en los *Anales de la Sociedad Española de*

Historia Natural.

Pero en lo que aquí nos interesa, hay que recordar también que Pau publicará, en la última década del XIX, seis artículos en la *Miscelánea turolense* (Madrid) de Domingo Gascón y Guimbao. La primera colaboración de Pau (*Geología y botánica turolenses: notas prehistóricas*) es de 1891 en el nº 4 y pp. 49-50. Carlos Pau no duda en mezclar, a sus serias y fundadas observaciones geológico-botánicas unos cuantos rasgos de humor y hasta de amor. Veamos su colaboración (*Notas geográfico-botánicas turolenses IV*) del 1892, nº 12, pp. 203-204.

“ (...) por desgracia, ni poseo fósiles de Teruel, ni creo que restos vegetales los posea algún naturalista (...). Así es que durante mi estancia en Gea todo era darle vueltas al significado de la voz (...) Albarracín, que viene de Al-barri, lo selvático, lo agreste (...); de Jabalambre nada seguro indico (...) y Olba, rincón de dulces recuerdos para mí, por encontrarse en sus hogares “la única mujer que me ha querido”, quiere decir clima benigno (...).

Presentándose la Europa habitada ya por el hombre, más ó menos afine del actual, todavía Inglaterra no había surgido del fondo marino, pues las Islas Británicas pertenecen á uno de los levantamientos más recientes de Europa. A fe que la sentencia de Jesús se cumplió de veras: los últimos serán los primeros (...).

(...) Tengo deseos de ver comenzar con formalidad los trabajos del ferrocarril (advirtiendo que soy joven y pienso morir sin verlos), únicamente por estudiar la toba caliza de la época cuaternaria. Veremos si aquí descubrimos algo que nos permita diseñar la flora de la época (...).”

Pero, para finalizar, recordemos que si a Carlos Pau no le falta humor lo que le sobra es originalidad. Leamos esta ya última colaboración en esa ‘revista patriótica’ que aguanta sus ‘estrambóticos trabajos’ (*Notas geográfico-botánicas turolenses III*) (1892, nº 9, pp. 149-150).

“(…) ¿No extraña a los geógrafos el contraste que se nota en las costas portuguesas y españolas? (…). Así como las huertas del golfo valenciano proceden de las tierras arrancadas por las aguas a las sierras de Teruel, también las costas portuguesas ensancharon su faja con las tierras españolas que llevaron nuestros ríos (…).

Es probable que el cambio de cuenca del Ebro fue causado no solamente por el descenso de nivel, sino por los levantamientos de las cordilleras centrales que acaso influyeran más enérgicamente en modificar su curso (…).

Resumiendo, decimos:

Que la cuenca actual del Ebro no es la que tuvo anteriormente.

Que cuenta menos tiempo de existencia.

Y que sus aguas, unidas a las del Tajo, se vertían en el Atlántico por la portuguesa Extremadura (…)”.

Lo que falta por comentar de la obra de Carlos Pau (que es mucho) es historia del siglo XX.

Zoología:

Si la gráfica primera hablara únicamente de zoología, tendría únicamente una columna: la de la Restauración.

Pero no podemos olvidar que ya en 1867 había empezado a funcionar en el Monasterio de Piedra (Zaragoza) una piscifactoría montada por sus propietarios, los hermanos catalanes Pablo y Federico Muntadas Campeny (que adquirieron ese complejo, cisterciense del siglo XIII, en la Desamortización).

En los comienzos contaron con la colaboración, desde 1865, del naturalista alemán Dr. Rack, especialista en la reproducción artificial y en la repoblación de los ríos con salmónidos. La piscifactoría empezó sus ensayos el año 1866-1867; y al año siguiente, en la Exposición aragonesa de 1868, presentaron una Memoria descriptiva y un lote de truchas allí criadas. No tuvo mucho éxito.



**Pesquera de los salmones – Piedra
(J. Laurent)**

Federico Muntadas no se arredró, tradujo la Memoria al francés, importó huevos embrionados del Establecimiento de Piscicultura de Huninge y se orientó a cultivar con predilección la trucha común.

Continuó funcionando como empresa privada al heredarla Juan Muntadas Jornet quien, por no poder atenderla debido a sus múltiples actividades, en 1886 la ofreció en arriendo al Estado.

A partir de ese momento la piscifactoría de Piedra pasó a ser gestionada por el ingeniero de montes

guipuzcoano Rafael Breñosa y Tejada. Muy bien informado en varios campos (destacó en la cristalografía), fue también el primero en dedicarse en España a la investigación piscícola.

En su obra *Descripción del establecimiento central de piscicultura del Monasterio de Piedra* (Madrid, Imp. Moreno y Rojas, 1888, 25 págs.) relata el objeto y la misión de esa piscifactoría; describe las aguas que la alimentaban; las especies que se cultivaban y el período de reabsorción de la vesícula umbilical. Trata de la cría y alimentación artificial y de las experiencias de estabulación.



José María Dusmet Alonso (1869 – 1960) nació en Chinchón (Madrid) y murió en Zaragoza. Su familia procedía de Ambel (Zaragoza); pasó allí algunos veranos y fue donde inició su afición por los hemípteros (insectos con alas), con un ejemplar de *Phytocoris* recolectado en el jardín de la casa

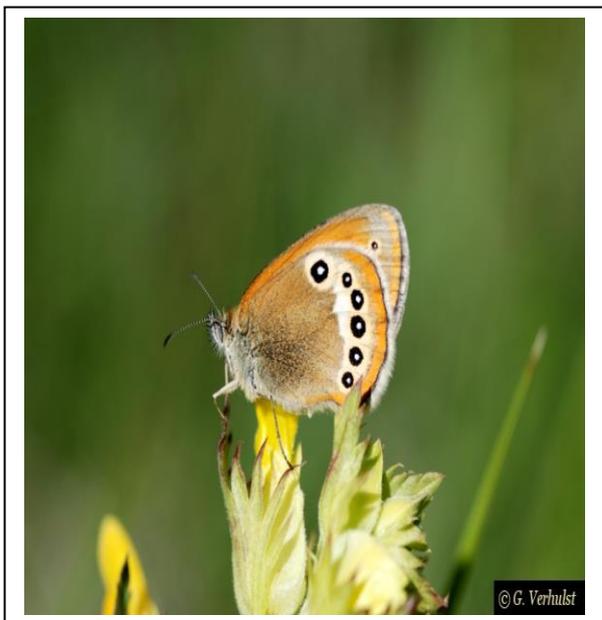


familiar. Se doctoró en Ciencias Naturales por la Universidad Central en 1894 con la tesis *Algunos datos para el estudio de los Tentredínidos de España*. Reunió una colección de 50.000 ejemplares, que donó al Museo de Ciencias Naturales de Madrid que conserva todos estos materiales, junto con sus notas y publicaciones. Se especializó en algunas familias de avispas y abejas (himenópteros) de la Península Ibérica, Islas Canarias y norte de África, de las cuales investigó morfología, taxonomía, faunística y biología, llegando a ser una autoridad mundialmente reconocida. Sus medios económicos le permitieron viajar por todo el continente y visitar los principales museos europeos, estableciendo relaciones científicas con los mejores especialistas. Llegó a descubrir más de 170 especies nuevas y 28 tipos de variedades, y el Museo de Ciencias Naturales quiso honrar su memoria dando su nombre a tres nuevos géneros de insectos: Uno de Encértidos, *Dusmetia*; otro de Cinípidos, *Dusmetiala*; y finalmente otro de Dípteros, *Dusmetina*. José M^a Dusmet dirá, ya en el siglo XX, sobre los *Himenópteros de Aragón* ^{Nota 4}:

“La presente lista no contiene más que una pequeña parte de los himenópteros que se hallarán en las tres provincias aragonesas, porque se trata de una región en que, hasta ahora, ningún naturalista se ha dedicado especialmente al estudio de este orden de insectos (...).

Excede algo de 400 el número de especies o variedades citadas. Sería mayor si algunas familias no estuviesen sin estudiar ni clasificar, y, sobre todo, si, dada la variedad de altitudes y de terrenos que hay en Aragón, que prometen abundantísima cosecha, buscase alguien con asiduidad estos interesantes insectos. Sirva esta deficiente lista para animar a nuestros jóvenes consocios a la recolección de los himenópteros, con la esperanza de que muy fácilmente han de coger especies nuevas para Aragón”.

Igual que hizo con su hermana Blanca, el prebitero Bernardo Zapater Marconell dará a conocer la obra entomológica de Clotilde Catalán de Ocón. En la revista de Domingo Gascón publicará el artículo “Fauna entomológica turolense: catálogo de los lepidópteros que han sido cazados en el valle de Valdecabriel por la Srta. Clotilde Catalán de Ocón” (en *Miscelánea Turolense*, 30-9-1894, Año IV, nº 16, pág. 297).



Coenonymphaiphoides



Clotilde Catalán de Ocón

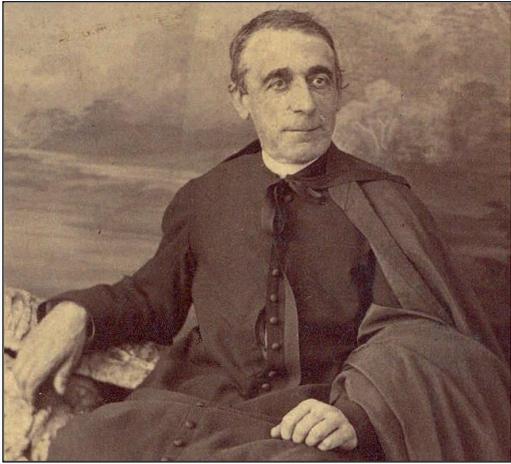
En la ciudad de Albarracín (Teruel) nació **Bernardo Zapater Marconell** (1823-1907), siendo el mayor de 3 hermanos.

Estudió en las Escuelas Pías de Albarracín, aunque se trasladará a Madrid donde se gradúa de Bachiller en Artes en 1845. Cursa Teología y se ordena sacerdote en 1853; y se licencia en ciencias físico-matemáticas en 1860. Posteriormente dará clases de varias materias y fundará, con su hermano, el colegio de segunda enseñanza San Vicente de Paul.

En el año 1871 se funda la Sociedad Española de Historia Natural, en la que ingresó inmediatamente ^{Nota 5}.

Y al año siguiente comunica a dicha Sociedad lo que nos dicen en las *Actas de la Sociedad Española de Historia Natural* (año 1872, nº 1, págs. 15-16):

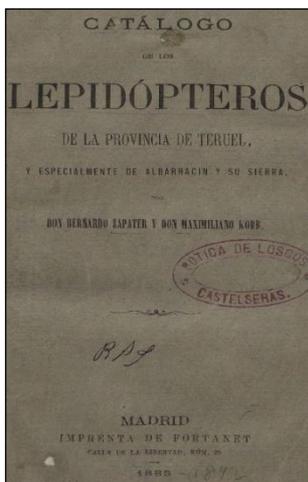
“(…) El Sr. Zapater anuncia a la Sociedad el descubrimiento (en la sierra de Albarracín, y por su hermano D. Antonio, el año 1871) de la *Saturnia Isabellae* Gr. (...). Se había admitido hasta el día que la única patria (de esta especie) estaba reducida a los montes de Guadarrama (...). Preciso es (...) extender 60 leguas más al Este la patria en que vive esta preciosa especie, indígena de España sin ningún género de duda”.



Saturnia isabellae (hoy Graellsia isabellae)

En 1880 decide regresar a Albarracín. Su obra como naturalista, aunque diversificada, se orientó sobre todo a la botánica y a los insectos, en particular a los lepidópteros (mariposas). En su obra principal, escrita en colaboración con Maximiliano Korb (*Catálogo de Lepidópteros de la provincia de Teruel y especialmente de Albarracín y su Sierra*)^{Nota 6} describen nada menos que 2.849 especies, muchas de ellas presentes en la Sierra de Albarracín que Zapater identificó. A través este catálogo fue conocida en toda Europa la abundante y variada población de lepidópteros en la Sierra de Albarracín.

Dicen Zapater y Korb:



“(…) Las (…) reiteradas exploraciones en (…) Albarracín durante diez años le produjeron (al Sr. Zapater) interesantes y copiosas cazas (...). Mas en 1881 y 1882 vino a la ciudad de Albarracín el señor Korb, de Baviera (…) y con su cooperación se pudo explorar con más fruto esta sierra (...). Las propias cazas y observaciones de este hábil consocio y las que el Sr. Zapater tenía ya consignadas (…) constituyen el Catálogo (...). Aparece (…) precedido de los de Rambur, Staudinger, Cuní y Seebold, los cuales han publicado ya las especies encontradas respectivamente en Andalucía, San Ildefonso, Cataluña y Bilbao, y esperamos que (…) otros (…) para la confección definitiva del Catálogo general de España (...).”

En 1902, al fundarse la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales

ingresa como socio fundador, y en 1903 será presidente de la misma un solo año.

En el I Congreso de Naturalistas Españoles (celebrado en 1908 con motivo de la Exposición hispano-francesa en conmemoración del centenario de los Sitios) el farmacéutico Ricardo José Górriz Muñoz dedicó un *Bosquejo biográfico del Pbro. D. Bernardo Zapater y Marconell*. (págs. 31-39).

Y el que podría considerarse su sucesor, el también sacerdote Longinos Navás (que tuvo a bien, como toca, superar a su maestro) publicó una sentida necrológica en el *Boletín de la Sociedad Española de Historia Natural*^{Nota 7}:

“(…) Habiendo visto en la revista alemana *Entomologisches Wochenblatt (Insekten-Börse)* un artículo necrológico (sobre Zapater) escrito por nuestro común amigo el Sr. Kheil (...) creyera mengua de los españoles no hacer algo por su gloria (...). Dos obras, frutos de su ingenio, señalaré (...) el *Catálogo de lepidópteros de la provincia de Teruel* (...) y la *Flora Albarricense* (...). Repartía generosamente de sus cazas e investigaciones con los especialistas (...). Algunas especies fueron dedicadas a su nombre (...) entre ellas (...) el raro y hermoso lepidóptero *Satyrus Prieuri* Pierr., del África, lo descubrió Zapater por primera vez en España (...).



Satyrus Prieuri Pierr.



Ascalaphus Longicornis L.

Biología.

En el siglo XVIII la expresión Historia Natural englobaba todo aquello que tratara aspectos de la naturaleza, y por tanto se incluían en ella lo que hoy diferenciamos como botánica, geología, zoología o biología.

El término ‘biología’ (como estudio de los organismos vivos) aparece en Europa (Alemania y Francia) al comenzar el siglo (1802).

Y en este terreno no cabe duda que las obras cumbre del siglo XIX son la de Charles Darwin y su teoría de la evolución; situemos que *On the origin of species*, de Charles Darwin, aparece en 1859. Su traducción al castellano (por Enrique Godínez: *Origen de las especies por medio de la selección natural o la observación de las razas favorecidas en la lucha por la existencia*, Madrid, 1877), tardó casi 20 años.

Y ya ese mismo año de 1877 apareció la primera defensa del darwinismo en España por parte de Peregrín Casanova Ciurana quien, citando explícitamente a Darwin dice:

«Muchos conocen a Darwin de nombre, bien pocos conocen sus ideas, mucho menos las comprenden, y sin embargo [...] se ha granjeado el odio de las personas poco cultas para las cuales el nombre de Darwin es el nombre del diablo».

La polémica entre ‘creacionistas’ y ‘evolucionistas’ estaba servida. Recordaremos algunos ejemplos en este fin de siglo y en Aragón, siguiendo sobre todo la guía que nos da Vicente Martínez Tejero al tratar este tema ^{Nota 8}.

Nos dice que en la Universidad de Zaragoza y entre el profesorado fue más bien mayoritaria la postura contraria a Darwin y al evolucionismo; destacaría el catedrático de Metafísica Antonio Hernández Fajarnés quien en su obra de 1883 *Estudios críticos sobre la filosofía positivista. La psicología celular*, critica la obra de Haeckel.

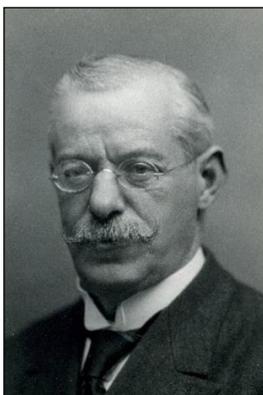
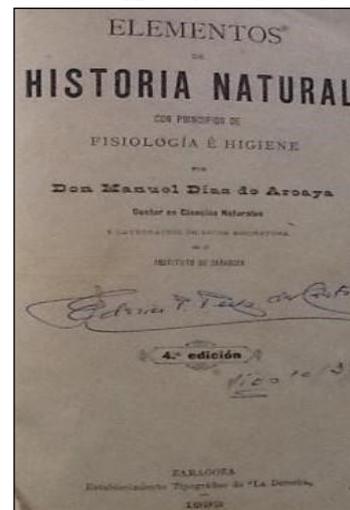
Más tolerante fue el catedrático de anatomía Salustiano Fernández de la Vega, quien en su obra *Prolegómenos de anatomía humana* (1882) demuestra conocer las obras de Spencer, Haeckel y Darwin, sin tomar partido.



Todavía más tarde (1897) mostrará ^{Nota 9} su posición antidarwinista y a favor del creacionismo, en 1897, Serafín Casas y Abad (profesor en el Instituto de Huesca). En sus *Elementos de Historia Natural* sostenía que «eso de admitir una energía creadora pródiga y suficiente para la conservación y reproducción de todos los seres, sin admitir la existencia de Dios, es un

ridículo absurdo».

Y casi a finales de siglo también sostendrá el creacionismo y la inmutabilidad el doctor en Ciencias Naturales **Manuel Díaz de Arcoya** (1841-1916). Nacido en Álava, fue profesor en el Instituto de Zaragoza desde 1877; y su director de 1902 a 1916. En su obra *Elementos de Historia Natural* (Zaragoza, La Derecha, 1892), sostiene que los actos de los animales eran perfectos y «como consecuencia de ser perfectos, los actos de los animales son invariables».



Si hubo alguien en Aragón que defendiese los postulados darwinistas fue **Odón de Buen y del Cos (1863-1945)**. Nacido en Zuera (Zaragoza), morirá en el exilio en México.

Acabó bachiller en Zaragoza con matrícula de honor, y fue becado por el Ayuntamiento de Zuera para que pudiera ir a Madrid a estudiar Ciencias Naturales; se licenció en 1885, y se doctoró en 1886.

Fue seleccionado para participar en el viaje (organizado por la Marina) de la fragata Blanca por los mares del norte de Europa. El viaje tuvo dos consecuencias: la primera, que para relatarlo escribió y publicó en 1887 su libro *De Kristiania a Tuggurt (impresiones de viaje)*. La segunda, lo que él mismo declarará:

“(…) Me encontré con el mar y lo contemplé: magnífico, imponente y despreciando la insignificancia de nuestro barco de madera. (...) Sentí un ansia insaciable para conocer los secretos ocultos bajo las olas y las causas del origen de la vida en los océanos. Tomé la decisión de dedicarme a la oceanografía (...)”.

Aparte de esa decisión, tan importante en su vida futura, Odón de Buen expresa a lo largo de esas memorias de su viaje su vocación pedagógica y a la vez su visión ‘política’ (en el mejor sentido de la palabra) de casi todo lo que observa. Leamos un pequeño fragmento de su paso por Berlín (págs. 113-114):

“(…) El Jardín Botánico y el Zoológico son dos establecimientos de primer orden. Está el primero perfectamente organizado: sus invernaderos contienen ricas colecciones de plantas de regiones cálidas y templadas, y están abiertos al público (...). Al aire libre se encuentran, por grupos, representadas las distintas floras del globo (...). Estos grupos facilitan el estudio muchísimo (...). Separadas, existen colecciones de estudio distribuidas por familias, géneros, etc. (...) y, por último, colecciones de plantas venenosas, medicinales, forrajeras, alimenticias, carnívoras, trepadoras, acuáticas, etc., para instrucción del vulgo. Este es el medio de hacer útil a la ciencia y útil a la patria un establecimiento científico: hacer lo que en España se hace con el Jardín Botánico, es gastar dinero por el *qué dirán* (...)”.

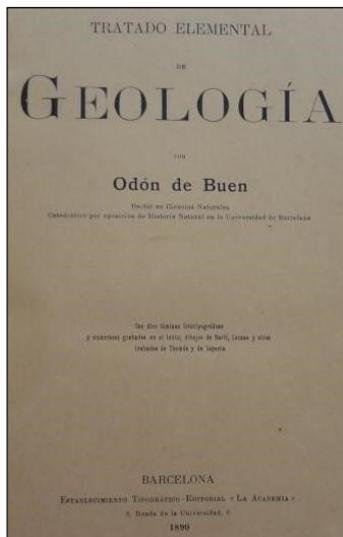
En 1888, al regreso de su viaje con la fragata Blanca, empezó a trabajar en el Museo de Ciencias Naturales, para adecuar las colecciones que había enviado (*Inventario de objetos de las colecciones de Zoología (espongiarios, gusanos, crustáceos, moluscos, insectos, miriápodos, tunicados, reptiles, arácnidos y mamíferos) y Geología recogidos en el viaje de la fragata Blanca*, Madrid, 1888, 1 documento de 50 págs.); también dio alguna conferencia en el Ateneo de Madrid para publicitar su viaje y sus resultados. Ya en 1888 publicó una *Cartilla de Historia Natural* (en Madrid, Imp. Miguel Romero, 1888, 100 pp.). En ella decía ^{Nota 10}:

“(…) En modo alguno debe el maestro enseñar de memoria esta cartilla; debe considerarla como guía de lo que en el campo y en la escuela puede aprender el niño, y aumentarla y corregirla con todas aquellas observaciones que en los paseos y en casa ha de sugerirle la contemplación de la naturaleza, tan fecunda en enseñanzas, tan pródiga en buenos ejemplos (...)”

En 1889 obtuvo la cátedra de Historia Natural de la Universidad de Barcelona y en 1894 ya había publicado 7 libros, 9 opúsculos y multitud de artículos. Republicano y masón, casó con Rafaela Lozano, hija del director del combativo periódico titulado *Las Dominicales del libre pensamiento* (en el cual colaborará)

Al hacerse cargo de la cátedra, como desde el principio estuvo decidido a renovar los métodos de enseñanza, poco a poco fue introduciendo, junto a las lecciones orales, las prácticas de laboratorio y las salidas al campo para estudiar la naturaleza en la naturaleza misma. Montó un pequeño laboratorio de análisis mineralógico con treinta puestos de trabajo y en el museo, junto a los ventanales, situó amplias mesas donde podían trabajar hasta un centenar de alumnos. Adquirió, además, un aparato de proyecciones que, instalado en la cátedra, hacía más atractivas e instructivas las lecciones orales.

Despertaba gran interés la excursión anual a Mallorca. Estas excursiones sirvieron también para estrechar relaciones con el laboratorio marino de Banyuls sur Mer (Francia), situado a pocos kilómetros de la frontera española, y que había fundado Henri de Lacaze-Duthiers, profesor de la Facultad de Ciencias de París.



Su labor pedagógica se vio completada con la publicación de textos adaptados a la enseñanza universitaria, manuales de consulta y obras de divulgación dirigidas a las clases populares, todos ellos concebidos en línea positivista y en los que se exponían abiertamente las ideas evolucionistas.

Entre los manuales de consulta ocupa lugar destacado su *Diccionario de Historia Natural*, que publicó al comienzo de los años noventa con el objeto —según apunta— de reunir condiciones que le hicieran útil, lo mismo al hombre de ciencia que a las personas de menor cultura.

En un documentado artículo Josep Arqués nos recuerda, para contextualizar los hechos, que en 1889 se había celebrado en Madrid el I Congreso Católico Español, que anatematizó sin ningún tipo de paliativos “el sistema científico que se conoce con los nombres de darwinismo, transformismo o evolucionismo”.

En Barcelona, sólo un año más tarde, el Dr. De Buen molesta tanto o más que por sus ideas, por la orgullosa exhibición que hace de ellas ^{Nota 11}. El Obispado insta a que la Sagrada Congregación del Índice condene sus obras *Tratado elemental de Geología* y de un *Tratado elemental de Zoología*; que por Decreto de 14 de junio de 1895 fueron incluidas en el índice de libros prohibidos, sus obras mandadas recoger y su autor condenado a retractarse. Todo ello a pesar de que el Consejo de Instrucción Pública había dictaminado que esos libros eran aptos para ser libros de texto en la Universidad.

¿Qué decía Odón de Buen en esas obras? En el primer volumen de su *Historia Natural*, prologado en Barcelona con fecha de 1896, valoraba, entre otras cosas, los estudios sobre la formación de los arrecifes madreporicos desarrollados por «el genio inmortal» de Darwin, a quien atribuía ser el promotor de los tiempos modernos en el campo de la Biología y de la Zoología, desde el momento que publicó *El Origen de las especies*.

En el segundo volumen, prologado también en Barcelona en 1896, Odón insistía en la extraordinaria importancia de la teoría de Darwin, afirmando que las formas de la organización no son invariables, sino que se ajustan a la ley de la evolución, a la que está sometida toda la existencia del Universo. Para Odón «es continua la transformación en la Naturaleza; unas formas se destruyen y otras formas se

engendran» y «la variedad aumenta sin cesar», por lo que, en su opinión, «el concepto que debemos formar de la vida es un concepto evolutivo».

Asimismo, en la segunda edición del *Tratado elemental de Zoología*, Odón de Buen sostenía que con la aparición del Origen de las especies de Darwin comenzaba lo que se podía llamar la época contemporánea, habiéndose producido «una profunda revolución en la Biología»; de este modo, la doctrina darwinista había «permitido aprovechar en su verdadero valor los materiales científicos que acumularon los sabios en el pasado».

Odón no se retractó. Hubo disturbios en las calles, con apedreamiento de las residencias del obispo, del marqués de Comillas y de otros significados clericales. Los disturbios se reanudaban todos los días y no cesaron hasta que el Gobierno dispuso que, en el siguiente mes de enero, Odón de Buen podía volver a impartir sus clases. Abierta la Universidad, y después de un primer día de entusiasmo, pudo proseguir su actividad docente, sin nuevas interrupciones, hasta el curso de 1911- 1912 en que se trasladó a Madrid.



De Buen fue periodista, y desde luego divulgador de la ciencia. Un dato (que aquí sólo indicaremos, pues habrá que verlo en el siglo XX) es que fue director por un año (1903-1904) de la revista *El Mundo Científico*, editada en Barcelona entre 1899 y 1911, que se subtitula 'periódico resumen de adelantos científicos y conocimientos útiles aplicables a las artes, a la industria y a la agricultura'.

Odón de Buen y Rafaela Lozano tuvieron seis hijos, y todos ellos alcanzaron, como su padre, el grado de doctor. Cinco fueron catedráticos de universidad. Y dos, Rafael y Fernando, se dedicaron a la Oceanografía.

NOTAS CAPÍTULO V-7

Nota 1.- *Cultura científica en el siglo XVIII en Aragón* (José Noguero Olivar), Huesca, IEA, 2011.

Nota 2.- Miguel Ángel Puig-Samper Mulero (2012): “Illustrators of the New Word. The Image in the Spanish Scientific Expeditions of the Enlightenment”, en *Culture & History Digital Journal*, 2012, nº 1 (2).

Nota 3.- Raúl Rodríguez Nozal: “Las colecciones americanas generadas por las expediciones botánicas de la España ilustrada: un análisis de su dispersión”, en *Llull* (Zaragoza), 1994, vol. 17, pp. 403-436.

Nota 4.- José M^a Dusmet: “Himenópteros de Aragón”, en *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales* (Zaragoza, Cecilio Gasca), 1915, nº XIV, pp. 81-92; y continúa y acaba en pp. 98-99.

Nota 5.- Eustaquio Castellano Zapater: “Nuevas noticias biográficas de Bernardo Zapater”, en *Comarca de la Sierra de Albarracín. La huella de sus gentes*, Albarracín, 2008, pp. 251-257.

Nota 6.- Bernardo Zapater & Maximiliano Korb: “Catálogo de lepidópteros de la provincia de Teruel, y especialmente de Albarracín y su sierra”, en *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural* (Madrid), 1883, tomo 12, pp. 273-318.

Nota 7.- Longinos Navás: “El Rdo. D. Bernardo Zapater, Presbítero. Notas necrológicas”, en *Boletín de la Sociedad Española de Historia Natural*, 1908, nº 8 (marzo), pp. 131-135.

Nota 8.- Vicente Martínez Tejero: “Los intelectuales aragoneses del siglo XIX ante el darwinismo y evolucionismo en general”, en *Actas II Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias* (Jaca, 1982; coord. por Mariano Hormigón Blánquez), 1984, vol. 1 (La ciencia y la técnica en España entre 1850 y 1936 : comunicaciones), págs. 457-464.

Nota 9.- Datos dados por Manuel Puelles Benítez y Margarita Hernández Laille: “El darwinismo en los manuales escolares de ciencias naturales de segunda enseñanza desde la publicación del Origen de las Especies en España hasta finales del siglo XIX”, en *Anuario de Historia de la Iglesia*, 2009, nº 18, pp. 69-83.

Nota 10.- Antonio Calvo Roy: *Ciencia y política entre las dos repúblicas: Odón de Buen*, México D.F., El Colegio de México-Ateneo Español de México, 2014, 527 págs.

Nota 11.- Josep Arqués: “Els veritables fets sobre la suspensió del científic darwinista Odón de Buen de la seva càtedra de la Universitat de Barcelona el 1895”, en *Actas II Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias* (Jaca, 1982; coord. por Mariano Hormigón Blánquez), 1984, vol. 1 (La ciencia y la técnica en España entre 1850 y 1936: comunicaciones), pp. 285-304.